Ueber

Kieferfibrome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Gottfried Kentenich

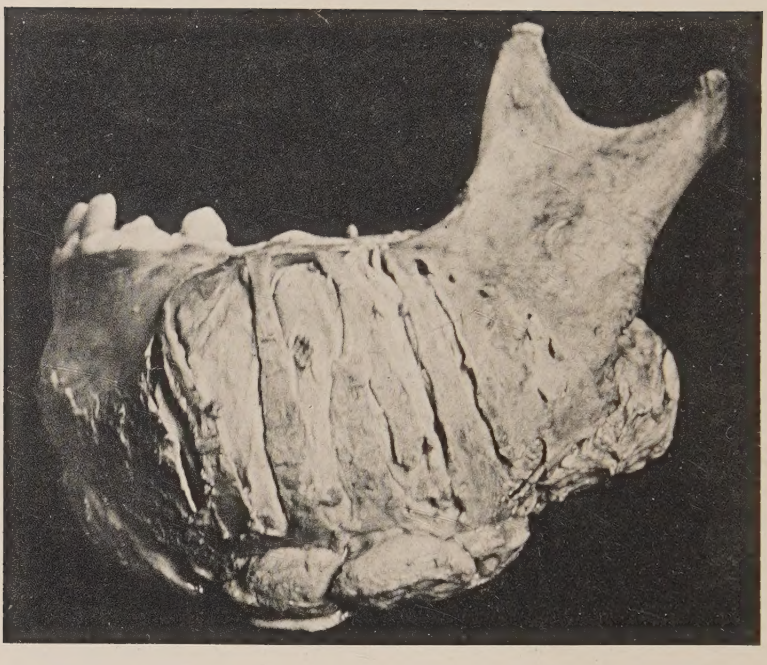
aus Düsseldorf.

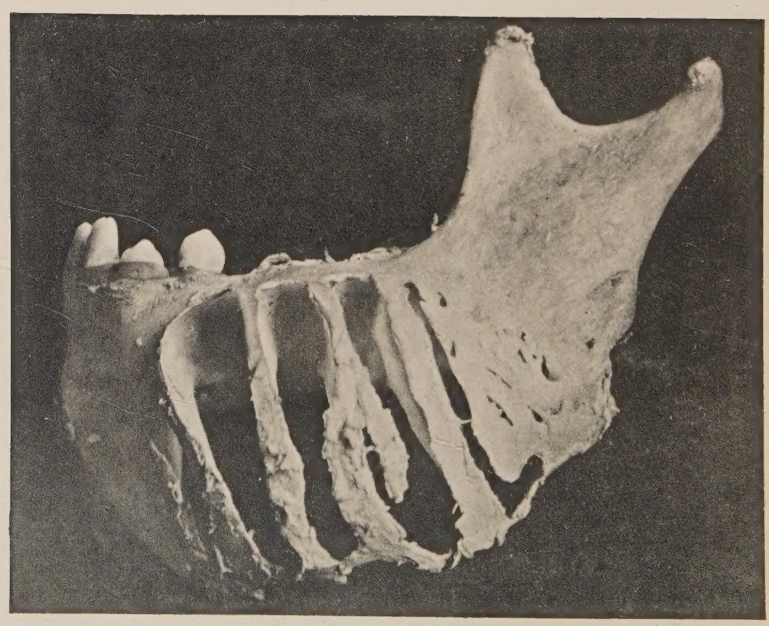
München 1896.

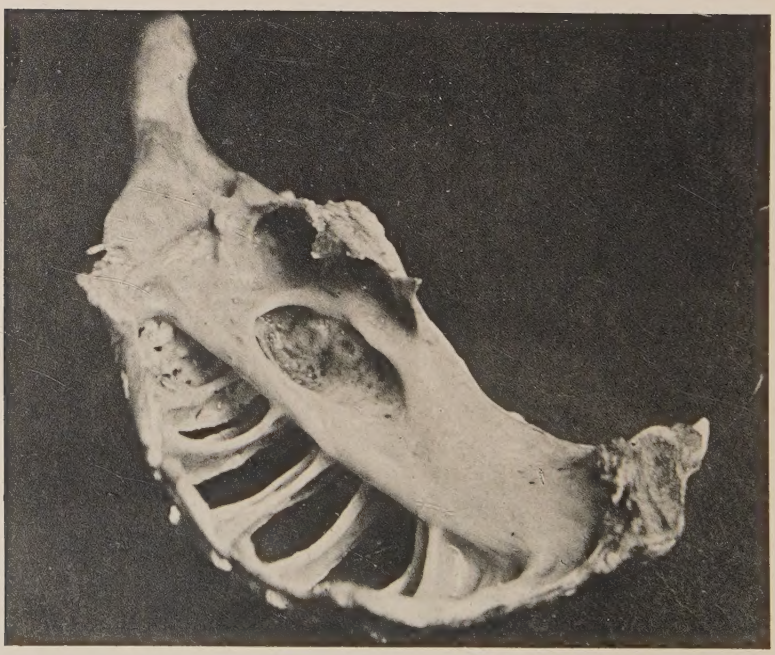
Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41534912_0070







Ueber

Kieferfibrome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Gottfried Kentenich

aus Düsseldorf.

München 1896.

Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Referent: **Herr Prof. Dr. Angerer.**

Meinen teuren Eltern

und

meinem geliebten Onkel

in Dankbarkeit

gewidmet.

Durch die Güte des Herrn Professor Klaussner hatte ich die Gelegenheit, einen in der chirurgischen Poliklinik zu München behandelten Fall von Fibrom des Unterkiefers bei einem zehnjährigen Knaben genauer zu beobachten. Die Seltenheit solcher Geschwulstformen an den Kiefern veranlasste mich, die Literatur daraufhin durchzusehen und alle derartigen Fälle zusammenzustellen.

Das grösste Kontingent zu der pathologischen Erscheinung der Fibrome im Skelett stellen bekanntlich die Kieferknochen, indessen finden sich die Angaben über die ersteren in der Literatur sehr zerstreut und nur wenig beachtet, da für den Patienten und Chirurgen bedeutsamer und folgewichtiger die meisten anderen an den Kiefern vorkommenden Geschwülste, vor allem die Sarkome und Carcinome, sind. So kommt es, dass man in manchen wertvollen Monographien und Statistiken über Kiefertumoren die Fibrome oft gar nicht, oft nur nebenbei und gar stiefmütterlich behandelt findet. Und doch bietet auch ihre Berücksichtigung so manches Interessante, dass es wohl der Mühe sich lohnt, etwas genauer auf diese Geschwulstform an den Kiefern einzugehen.

Die vorliegende Arbeit soll nun ein Versuch sein, eine möglichst erschöpfende genaue Statistik sämtlicher bis heute in der Literatur bekannt gegebenen Fibrome des Ober- und Unterkiefers — es wurden dazu alle mir in der kgl. Staatsbibliothek zu München und in der Bib-

liothek des hiesigen medizinischen Vereins zugänglichen medizinischen Werke, Abhandlungen, Zeitschriften etc. genau durchgesehen — zu geben. Alsdann will ich eine genauere Beschreibung meines Falles folgen lassen und zum Schlusse noch Einiges in bezug auf Entstehung, Erscheinungen, Verlauf, Behandlung und Ausgang der Kieferfibrome auf Grund eben der Statistik und der in der Literatur gefundenen Angaben berichten und berichtigen.

Um die Uebersicht zu erleichtern und durch Wiederholungen nicht zu sehr zu ermüden, habe ich für die Wiedergabe der Fälle die Tabellenform gewählt und mich darauf beschränkt, nur solche Fälle ausführlicher mitzuteilen, welche aus pathologisch-anatomischem Interesse oder durch ihren Verlauf und ihre Behandlung eine besondere Erwähnung verdienen.

Trotz der grossen Fortschritte, welche die Lehre von den Geschwülsten in neuerer Zeit gemacht hat, giebt es noch immer viele Punkte, welche der Aufklärung harren. In den älteren Werken, welche das Gebiet der Tumoren behandeln, herrschte grosse Unklarheit sowohl bezüglich der Einteilung als auch der Diagnose der einzelnen Arten. Mit der zunehmenden Verwendung des Mikroskopes zu Anfang dieses Jahrhunderts kam allmählich mehr Licht in dieses dunkle Gebiet. Man bezeichnete die Neubildungen nach den Gewebsarten, aus denen sie ausschliesslich oder der Hauptsache nach bestanden. Später dann, nach Ausbildung der sogenannten Keimblättertheorie, teilte man auch die Geschwülste nach entwicklungsgeschichtlichen Prinzipien ein. Doch auch diese Einteilung lässt sich nicht mehr streng durchführen.

Was unsere Kenntnisse über die Aetiologie der Geschwülste betrifft, so sind diese noch heute sehr mangel-

haft. In geistreicher Weise haben die bedeutendsten Forscher auf dem Gebiete der Geschwulstlehre ihre Theorien verfochten, ohne dass bis jetzt eine derselben sich allgemeine Anerkennung zu erringen vermocht hätte. Der Ausspruch Cohnheims: „Wenn es irgend ein Kapitel unserer Wissenschaft gibt, das in tiefes Dunkel gehüllt ist, so ist es das der Aetiologie der Geschwülste". besteht auch heute noch vollständig zu recht. Weder seine aufsehenerregende Theorie „der fötalen Geschwulstanlage" noch die „Irritationslehre" anderer vermögen allseitig zu befriedigen. Auch der in neuerer Zeit versuchte Nachweis, von parasitären Keimen als Geschwulsterregern hat dermalen noch nichts Positives gebracht. Als prädisponierende Ursachen gelten der Einfluss von Traumen, des Alters, des Geschlechts, des Berufes; eine wichtige Rolle spielt ausserdem die erbliche Prädisposition.

Nach ihrer histologischen Beschaffenheit, nach der Lokalisation, dem Krankheitsbilde und ihrem weiteren Verlaufe hat man die Neubildungen vom klinischen Standpunkte aus in gut- und bösartige unterschieden. Die Bösartigkeit darf nur als eine relative Eigenschaft gelten; dieselbe ist nicht nur von der Natur des Tumors, sondern auch von dem Sitze, von der Ausdehnung und der Funktionsstörung, von dem langsameren oder rascheren Wachstum und von der Widerstandsfähigkeit des Patienten abhängig. Metastasen bildende Neoplasmen rechnet man zu den malignen. Die Neigung zur Recidivbildung findet sich häufiger bei den bösartigen, kommt indes nicht so selten auch bei den gutartigen vor.

Tumoren findet man an den verschiedensten Gegenden und Organen des Körpers, zu den häufigsten Geschwulst-

bildungen des Skelets gehören aber die Neubildungen der Kieferknochen. „Kein Knochenteil des ganzen Skelettes", sagt Hüter, „ist so geneigt zur Geschwulstbildung wie die Kiefer. Die eigentümlichen Entwicklungsvorgänge der Kiefer, die Zahnbildung in beiden Kiefern, die Bildung der Kieferhöhle im Oberkiefer, die Reize, welche von der Mundhöhle aus auf die Kiefer wirken — alle diese Momente und vielleicht noch andere unbekannte Momente mögen die Neigung der Kiefer zur Geschwulstbildung bedingen." Nach O. Weber sollen dieselben ungefähr ein Zehntel sämtlicher Geschwülste ausmachen, von welchem Zehntel eine etwas grössere Hälfte auf den Unterkiefer käme. Unter 449, von O. Heyfelder zusammengestellten Oberkiefertumoren findet sich 6mal tumor fibrosus verzeichnet, unter 307 von O. Weber gesammelten Oberkiefergeschwülsten 17 Fibrome und kavernöse Fibrome, d. h. unter 756 — 23 Fibrome, d. i. etwas über 3%. Ob sich dieses Verhältnis noch heute als richtig aufrechterhalten lässt, vermag ich nicht zu entscheiden. Unter den Neubildungen des Unterkiefers sind nach O. Webers Berechnung etwa drei Viertel bösartiger Natur, während die übrigen Geschwülste etwa gleich häufig vorkommen. Auffallend ist das viel häufigere Vorkommen von Geschwülsten an den Kiefern bei Männern als bei Weibern.

Wohl alle Neoplasmen sind schon an den Kindern beobachtet worden; entweder entstanden sie primär vom Knochen oder Periost als bindegewebige Tumoren oder griffen sekundär von den Schleimhäuten auf sie über als epitheliale Geschwülste oder endlich entstanden sie als solche primär in den Kiefern aus zersprengten „Zahnkeimresten", den „debris épithéliaux paradentaires" des Franzosen Malassez

Unter den verschiedenen Bindegewebsgeschwülsten an

den Kiefern bilden nun die reinen Fibrome eine verschwindend kleine Zahl, wie auch ein Blick auf die Tabellen zeigt, die vielleicht kleiner ist, als man im Allgemeinen annehmen möchte. Zu dieser leicht erklärlichen, irrigen Annahme kam man durch die beispiellose Verwirrung in der Nomenklatur dieser Tumoren, zu denen man Anfangs alle bindegewebigen Geschwülste rechnete, deren Struktur nicht auf den ersten Blick, sei es makroskopisch, sei es mikroskopisch, eine markschwammähnliche Masse zeigte. Am frühesten alsdann trennte man von dieser grossen Gruppe die reinen Knochentumoren (als Exostosen und Osteome) und die Enchondrome. Aber erst das Erscheinen des für die pathologische Histologie grundlegenden Werkes Virchows (Ueber die Geschwülste, 1864) und die Abhandlung Billroths aus dem Jahre 1859 „über die Einteilung etc. der Geschwülste in besonderer Rücksicht auf ihre diagnostisch-chirurgische Bedeutung" legten den Begriff „Fibrom" für eine bestimmt charakterisierte Geschwulstgruppe fest.

In den meisten Neubildungen tritt gefässhaltiges Bindegewebe als ein wichtiger Bestandteil auf, nicht selten der Masse nach als das Hauptsächlichste. Der Begriff „Fibrom" ist nur auszudehnen auf solche homologe Tumoren, die ihrer Struktur nach ausschliesslich aus Bindegewebe und zwar einem vollständig entwickelten, zellarmen, d. i. dem gewöhnlichen ganz ähnlichen Bindegewebe, bestehen. — Es ist daher von den Fibromen zu trennen eine andere Art von Geschwülsten, die früher als Prototyp der fibrösen Neubildung hingestellt wurde, nämlich die Fibroide des Uterus, da in ihnen mikroskopisch vor allem neugebildete glatte Muskelfasern nachweisbar sind. Vogel war es, der zuerst das Vorkommen von Muskelfasern in Uterusfibromen

konstatierte. Doch weder er, noch Joh. Müller kamen soweit, die betreffenden Tumoren in klarer Weise von den Fibromen zu trennen. Auch hier gebührt Virchow das Verdienst, der Ueberzeugung Geltung verschafft zu haben, dass man diese Neubildungen von den einfachen fibrösen absondern müsse. Er nannte daher Geschwülste mit glatten Muskelfasern Myoma laevicellulare, solche mit quer gestreiften Fasern Myoma striocellulare, Zenker die gleichen Leiomyom und Rhabdomyom.

Das Fibrom besteht aus unregelmässig sich durchflechtenden Bindegewebsfasern mit nur spärlichen, kleinen spindelförmigen Zellen. Da es sich aus wuchernden Bindesubstanzzellen entwickelt, lassen sich dementsprechend meist auch Stellen finden, die zellreicher sind als die Hauptmasse des Gewebes und an denen die Zellen nicht nur als schmale Spindeln, sondern zum Teil auch als Rundzellen oder als kürzere und dickere Spindeln oder wohl auch als Sternzellen sich darstellen. Die Menge der in ihm vorkommenden elastischen Fasern ist abhängig vom Sitz und der Art der Entwicklung und Ausbreitung. Meist finden sich nur wenige vor. Ueberhaupt sind von den Gewebselementen des Mutterbodens immer einige in ihm nachweisbar. Das faserige Gewebe, wenngleich anscheinend sehr gefässarm, enthält dennoch, wie Billroths Injektionsbilder zeigen, oft sehr viele Gefässe, sowohl Arterien als Venen. Dieselben verwachsen so innig mit dem Geschwulstgewebe, welches um sie herum in konzentrischer Anordnung entsteht, dass ihre Adventitia darin meist aufgegangen ist, so dass die Gefässe sich bei einer eventuellen Verletzung weder der Quere noch der Länge nach zurückziehen können, ihre Lumina also klaffen müssen. Dies ist der Grund, weshalb Fibrome nach Traumen häufig

so heftig bluten. Wie die Gefässe werden auch die Nerven umwachsen. Aus dieser Erscheinung erklärt sich nach Billroth, dass so manchmal die Fibrome nur eine Zeitlang oder gar nicht schmerzen, indem die Nervenfäden durch Druck allmählich zu Grunde gehen. Je nach seinem festeren oder mehr lockeren Gefüge und dem Gehalt an plasmatischer Flüssigkeit zeigt das Fibrom eine derbere oder weichere Konsistenz, unter Umständen auch eine ödematös gequollene Beschaffenheit. Man hat danach eine Einteilung in weiche und harte Fibrome allgemein eingeführt. Erstere sind ziemlich häufig und haben ihren Sitz fast ausschliesslich in der Cutis. Die harten Fibrome sind von der Umgebung meist scharf abgegrenzt und mit einer abstreifbaren Hülle lockeren Bindegewebes versehen. Beim Einschneiden in den Tumor, der oft deutlich unter dem Messer knirscht, zeigt das Fibrom in der Regel eine weissliche, glänzende Schnittfläche. In manchen Formen ist die Grundsubstanz fast homogen, daher Cornil und Ranvier zwei Arten unterscheiden: 1. Fibrômes à cellules aplaties et à substanze fondamentale amorphe, 2) Fibrômes fasciculés. Indes erscheint mir diese Einteilung überflüssig, da die erstere Art als ein Degenerationsprodukt der zweiten aufzufassen ist, indem nämlich durch teilweise oder gänzliche hyaline Umwandlung die faserige Struktur des Fibroms verwischt werden kann. Nach Rokitansky's Vorgang kann man für die harten die concentrische Lagerung der Fasern, für die mittelharten eine mehr wellig verlaufende und schliesslich für die Fibrome, deren Consistenz sich schon der weichen Form nähert, eine fensterartige, mehr geradlinig verlaufende Lagerung der Fasern mit eingelagertem, weicheren Gewebe in Anspruch nehmen. Bei diesen letzten Formen wird es leichter zur

Einschmelzung und cystischer Entartung kommen. Dementsprechend wird die jeweilige durch Fibrome gelegte Schnittfläche bald trocken erscheinen, bald lässt sich etwas synoviaartige Flüssigkeit abstreifen. Es besteht also für gewöhnlich in den Fibromen, trotz scheinbarer Gefässarmut, noch eine rege Zellenthätigkeit.

Bei Erlöschen dieser treten an denselben Veränderungen auf, die als regressive Prozesse angesehen werden müssen. Dieselben pflegen meist erst lange Zeit nach Bestehen der Geschwulst einzutreten.

Neben der oben angeführten hyalinen Degeneration findet man am häufigsten Verkalkung, die bald nur Teile der Geschwulst betrifft, bald diffus verbreitet ist und in ihren höchsten Graden eine förmliche Versteinerung des Tumors bewirken kann. Diese findet besonders in Fibromen des Periostes und Knochen statt und soll nach Paget auf zwei Arten stattfinden: 1. peripher, 2. durch die ganze Substanz hindurch, so dass nach Maceration eine harte, korallenartige Masse übrig bleibt. Wirkliche Verknöcherung soll vorkommen, doch dürfte die Mitbeteiligung von Knochenzellen an der Neubildung bei reinen Fibromen ganz auszuschliessen sein.

Auch Fettmetamorphose findet sich, gewöhnlich indes nur in einzelnen, namentlich central gelegenen Teilen grosser Fibrome. Die betreffenden Stellen nehmen eine gelbliche Färbung an, werden weicher und können schliesslich mit Fettdetritus gefüllte Hohlräume bilden. Zuweilen kombiniert sich mit der Fettmetamorphose eine eigentümlich ödematöse Erweichung. Ursache ist wohl Cirkulationsstörung; es kann dann zu konsekutiver Cystenbildung kommen (sog. Cystenfibrom). Treten nun eiterungserregende Momente hinzu, werden solche Tumoren z. B.

vor ihrer Exstirpation zur Exploration mit Troikarts angestochen und bei dieser Manipulation nicht sorgsam genug vor Einwanderung von Eitererregern geschützt, so kommt es im Innern zu einer bisweilen stark entzündlichen Reaktion und zu Eiterungen, die namentlich bei Bildung von Fistelgängen in das Innere der Mundhöhle hinein durch Verschlucken des Eiters etc. die Patienten so sehr herunterbringen können, dass sie dem Arzte ein fast kachektisches Aussehen bieten und in ihm die Vermutung wachrufen, es handle sich um eine maligne Neubildung. Mit Recht rät daher O. Weber, man solle sich des Troikarts nur dann bedienen, wenn die in den nächsten Tagen folgende Operation schon beschlossene Sache sei.

Nicht selten auch kommt eine Kombination der kavernösen Blutgeschwülste mit Fibromen vor.

Ihr Wachstum ist ein sehr langsames und zwar centrales, d. h. Substitution der umgebenden Gewebe durch die Neubildung findet nicht statt. Durch Druck verdrängt sie ihre Umgebung und macht sie atrophisch, daher ist die Geschwulst oft leicht herauszuschälen, ja bisweilen förmlich abgekapselt. Sie sind meist rundlich, auf ihrer Oberfläche glatt oder gewölbt. Grössere Tumoren sind bisweilen lappig und knollig, senden nicht selten eine Menge von knolligen Aesten in die benachbarten Weichteile oder durch usurierte und verdrängte Knochen in Knochenhöhlen, weshalb sie zugleich infolge ihrer oft enorm festen Adhärenz sehr schwierig zu exstirpieren sind. Hierauf wird man wohl mit grossem Recht das wiederholt angeführte Recidivieren der sonst gutartigen Geschwülste zurückführen können. Am auffallendsten ist dies gerade bei den Fibromen der Kiefer, die, da die Entwicklung der Fibrome auf den Gesamtorganismus keinen

schädigenden Einfluss ausüben, vom Patienten oft mit unglaublicher Geduld so lange ertragen werden, bis ihn zunehmende Atemnot und Unfähigkeit, Speisen und Getränke aufzunehmen, zum Arzte treiben. Dann erfordert die Ausräumung solch umfänglicher Neubildungen bisweilen eine weitgehende Entfernung der von der Geschwulst durch-, bezw. umwucherten Knochenteile, um die Sicherheit zu haben, dass alles Krankhafte entfernt wird.

Nach radikaler Exstirpation treten keine Recidive mehr auf. Fibröse Tumoren, die nach gewissenhaftester Entfernung örtliche Recidive machen, dürfen daher nicht zu den reinen Fibromen gerechnet werden, sondern waren Fibrosarkome. Heute wenigstens, nachdem die mikroskopische Untersuchung der Tumoren allgemeiner in Anwendung gekommen ist, lassen sich in der Literatur keine solchen hieher gehörigen Fälle mehr nachweisen.

Ihre Grösse schwankt zwischen der eines Stecknadelkopfes und der eines Manneskopfes. Im Ganzen ist ihre Form vom Sitze des Tumors abhängig. Ist er nahe der Oberfläche, so wird diese erhoben und das Ganze erhält leicht die Gestalt eines Polypen. In knöchernen Höhlen, wie im Sinus maxillaris, treiben sie unregelmässige Fortsätze und dringen durch die Oeffnungen.

Verderbenbringend werden die Fibrome nur durch ihre Grösse und ihren Sitz. Hieraus erklärt sich leicht, warum gerade die Kieferfibrome für den Kranken nicht ungefährlich sind.

Die Diagnose der Fibrome ist nach dem Gesagten nicht schwer: Härte, Lokalität, Alter, Art der Anheftung, Form und langsames Wachstum der Geschwulst leiten fast immer ganz sicher zur richtigen Erkenntnis derselben.

Obgleich dieselben am Periost fast aller Knochen

schon beobachtet worden sind, so scheinen doch gewisse Teile des Skeletes bevorzugt. Lieblingssitz der Fibrome ist vor allem das Periost der oberen Nackenwirbel und der basis cranii (Retropharyngeal- und Nasopharyngealfibrome); noch häufiger aber als an sonst irgendwelchen Teilen des Skeletes finden sie sich am Ober- und Unterkiefer.

Gehen wir nun auf die Kieferfibrome etwas näher ein!

Auch an den beiden Kiefern nimmt das Fibrom recht häufig seinen Ausgangspunkt vom Periost. Ferner entsteht es vom Kieferknochen selbst (Heteroplastische Form Virchows). Darnach unterscheidet man periostale und enostale (centrale) Fibrome. Auch encystierte Fibrome werden beobachtet. Sie gehen, nach König, wohl stets von retinierten Zahnkeimen aus und verwachsen nicht mit dem Kiefer, welcher allmählich schwindet und als Schale um die wachsenden Geschwülste bleibt. Diese Gruppe wird man am besten mit Broca zu den Odontomen rechnen. (Der meist an der Stelle, welche die Geschwulst einnimmt, ausgebliebene Zahn, der sich nachher in dem Gewebe des exstirpierten Tumors andeutungsweise oder bisweilen noch vollständig vorfindet, bestätigten die Annahme, dass es sich um ein Odontom handelt.) Unter diesem Namen bezeichnet man nach König ja Geschwülste, welche sich von der Matrix in der Zeit der Entwicklung des Zahnes vor der Ausbildung der Dentinumhüllung der Pulpahöhle bilden. Später eintretende Geschwulstbildung an den Zahngeweben dentifizieren meist und bleiben dann stationär. Nach Broca (s. König) kann man vier Perioden in der normalen Entwicklung der Zahnfollikel unterscheiden: 1. die embryoplastische, 2. die odontoplastische, 3. die Periode der Kronenbildung, 4. die

Periode der Wurzelbildung. Die Geschwülste sollen sich nun different verhalten, je nachdem sie in der einen oder anderen Periode entstehen und zwar sollen sich in der ersten nur „fibroplastische“ oder höchstens fibroide Geschwülste ohne Neigung zu Dentifikation ausbilden. Sie stellen die fibrösen und fibrös encystierten Geschwülste der Kiefer dar (Dupuytren). Die odontoplastische Periode, welche mit der Bildung der odontogenen Schicht beginnt, produziert Geschwülste, die meist, aber nicht immer zur Verzahnung tendieren. Dahingegen sind die Kronenodontome stets mehr oder weniger verzahnt, weil zur Zeit ihrer Entstehung bereits Dentin gebildet war und zwar in Gestalt einer mehr oder weniger ausgebildeten Zahnkrone, welche sich immer irgendwo an der Oberfläche der Geschwulst findet. Die Odontome können somit weiche Myxome, Cystome oder Sarcome, fibroide Geschwülste darstellen und besonders diese weichen Tumoren haben zuweilen erhebliche Ausdehnung genommen. Sie stellen umschriebene, vom Alveolarfortsatze ausgehende, meist dem jugendlichen Alter angehörende Geschwülste mit langsamem Wachstum dar, welche leicht mit einfachen Fibroiden etc. der Kiefer verwechselt werden können.

Auch unter den in der Litteratur aufgeführten Fibromen sind einige offenbar zu den Odontomen zu zählen, weshalb ich dieselben in einer zweiten Tabelle unter den als nicht zu den reinen Fibromen gehörigen Tumoren aufgeführt habe.

Wir haben uns also jetzt nur noch mit den periostalen und enostalen Fibromen eingehender zu beschäftigen.

Das Periost, die Matrix des Knochens, umhüllt denselben vollständig und dringt daher in jede Vertiefung desselben ein; es kleidet daher auch die Zahnalveolen aus,

dringt am Oberkiefer in den Sinus maxillaris ein, dessen Wandungen es überzieht und am Unterkiefer mit Nerv und Blutgefässen in den Canalis inframaxillaris. An jeder Stelle kann sich nun ein periostales Fibrom entwickeln.

Einige Bemerkungen verdienen die Tumoren, welche aus dem Alveolarkanale entstehen. Seit Alters bezeichnet man solche mit dem Sammelnamen Epulis, der natürlich gar nichts über die histologische Beschaffenheit dieser Neubildungen sagt. Als man mehr Wert auf ihre morphologischen Bestandteile zu legen begann, kam man zur Differenzierung einer fibrösen, sarcomatösen und carcinomatösen Epulis. Hinsichtlich der fibrösen Epulis zeigte sich indes bald, dass diese Gruppe mehr vom theoretischen Standpunkt aufgestellt worden war, indem sich in fast allen derartigen Geschwülsten sarcomatöse Elemente nachweisen liessen. Da auch carcinomatöse Epulididen nur ausnahmsweise vorkommen, hat man mit Recht in neuerer Zeit empfohlen, den Begriff Epulis nur zur Bezeichnung der am häufigsten sich vom Alveolarkanal entwickelnden Geschwülste, der Riesenzellensarcome, anzuwenden, die sich als Folge einer fast immer nachweisbaren Reizung durch einen kariösen Zahn oder Zahnrest bilden und meist ohne grösseren operativen Eingriff dauernd entfernt werden können.

Die periostalen Fibrome sitzen der Oberfläche des Knochens ohne Knochenschale frei auf und wachsen im Gesicht oder gegen die Mundhöhle hin. Durch den infolge ihres stetigen, wenn auch langsamen Wachstums auf den benachbarten Knochen ausgeübten Druck bringen sie diesen zur Resorption. So kommt es, dass sie ohne besondere Erscheinungen am Oberkiefer allmählich die Kieferhöhle ausfüllen können. Nachdem dies geschehen.

bringen sie, wie die vom Periost der Kieferhöhle selbst entstandenen Fibrome, die knöchernen Wandungen derselben von innen heraus zum Schwund und kommen unter dem Bilde einer allgemeinen Schwellung des Kiefers an der Oberfläche wie in den neben dem Antrum gelegenen Höhlräumen zum Vorschein.

Von den in dem Sinus maxillaris selbst entstandenen fibrösen Polypen, die oft histologisch durchaus gleichen Gewebes, aber nicht vom Periost, sondern von der dasselbe bedeckenden Submucosa entstanden sind, unterscheiden sie sich vornehmlich durch die bedeutendere Festigkeit ihrer Struktur, infolge deren sie die knöchernen Wandungen zur Resorption bringen, während die Polypen ohne Knochenvortreibung etc. schnell in die Nachbarhöhlen dringen, dort sich ausbreiten und verwachsen, so dass es oftmals unentschieden bleibt, ob sie zuerst in der Kieferhöhle oder in der Flügelgaumengrube ihren Ursprung nahmen. Zwei schöne, hieher gehörige Beispiele, führt Adelmann (Tumoren der Kieferhöhle, Dorpat 1844) an, in welch ersterem Falle die Autopsie den Beweis erbrachte, dass der fibröse Polyp von der Kieferhöhle seine Entwicklung nahm.

Uebergänge zu diesen gestielten fibrösen Polypen finden sich auch bei dem von dem Periost der Highmorshöhle entstandenen Fibromen, was ihre Klassifizierung sehr erschwert.

Die vom Periost des Inframaxillarkanals entspringenden Fibrome werden wie die von aussen eindringenden den Kanal erweitern und nach seiner gänzlichen Ausfüllung gegen die Peripherie hin fortschreiten. Interessant ist hierbei das Verhalten des Nervus alveolaris inferior, der bald in die Fibroidmasse gänzlich aufgegangen, bald un-

versehrt dieselbe in ihrer Mitte durchbohrend gefunden wurde. Ein Grund dieses verschiedenen Verhaltens lässt sich wohl kaum auffinden.

Die enostalen Fibrome gehen vom Bindegewebe des Knochens aus. Im Beginne ihres Wachstums verursachen sie, während der Knochen selbst zum Schwund kommt, eine entzündliche Reizung am Periost. Hierdurch veranlassen sie dies zur Bildung schaliger Knochenumhüllungen, die bei stärkerem Wachstum des Tumors wieder teilweise absorbiert werden können. Hierdurch werden bisweilen eigentümliche Figuren gebildet. Eine der seltensten Formen dieses „lusus naturae" dürfte wohl mein Präparat aufweisen, das, wie Tafel zeigt, in wunderlichster Weise 5—6 parallele auf diese Art vom Periost gebildete Knochenspangen zeigt.

Die oben erwähnte, von Koenig ausgesprochene Ansicht über die Bildung dieser blasigen Knochenplatten dürfte zutreffender sein als die frühere Auffassung, dass dieselben die durch die wachsende Geschwulst auseinandergedrängten Wandungen des Knochens darstellten.

Auch die ostalen Formen wachsen nach Resorption des Knochens gerne in die Kieferhöhle, bezw. in den Unterkieferkanal, wo sie die gleichen Erscheinungen wie die periostalen hervorrufen.

Daraus ergibt sich, dass die Diagnose, ob die Geschwulst periostal oder enostal entstanden ist, oftmals, besonders bei länger bestehenden Tumoren, nicht mit Sicherheit zu stellen ist.

Es bliebe nun noch übrig, mit einigen Worten auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose einzugehen. Während wir heutigen Tages auf Grund der von unseren bedeutenden pathologischen Forschern aufgestellten Anschauungen über die Geschwülste und eines genauen

mikroskopischen Befundes in den meisten Fällen in der Lage sind uns eine zuverlässige Diagnose eines Tumors zu sichern, erweisen sich die in der älteren Literatur enthaltenen Angaben über die Art des entfernten Tumors oftmals so unbestimmt, dass es manchmal unmöglich erscheint, auf Grund derselben die Diagnose des Operateurs nachprüfen und bestätigen zu können. Diese Zweifel wurden bei vielen Gelegenheiten noch dadurch erhöht, dass manchmal nur nach dem makroskopischen Aussehen der exstirpierten Geschwulst die vorhergehende Diagnose bestätigt wurde, oder dadurch, dass die mikroskopische Beobachtung so wenig exakt angegeben wurde, dass auch dann noch eine gewisse Unsicherheit bestehen blieb. Man wird daher vielleicht manchen in der Literatur, besonders in der der früheren Jahre, als Fibroid, fibröse Geschwulst etc. bezeichneten Tumor in meiner Zusammenstellung nicht finden, bezw. erst an einer anderen Stelle, wo ich alle derartigen mir bei genauer Nachprüfung zweifelhaft gebliebenen Fälle angeführt habe. Noch schwieriger wird die Entscheidung, ob ein reines Fibrom vorlag, bei einem langjährigen Tumor, der erst durch sein in der letzten Zeit beschleunigtes Wachstum den Patienten zum Chirurgen trieb. Möchte es den Anschein erwecken, als sei das Neoplasma mindestens in den ersten Jahren seines Bestehens ein Fibrom gewesen, so wird es doch nach Exstirpation dem mit dem Mikroskope nachforschenden Beobachter als Sarcom, bezw. Fibrosarcom erscheinen müssen. Denn wir haben uns durch die Thatsache belehren lassen müssen, dass schnelles Wachstum einer Geschwulst auf eine maligne Neubildung hinweist, wie denn auch fast immer eine sorgfältig geführte mikroskopische Untersuchung ergibt, dass in diesem anfangs langsam, dann

aber plötzlich schnell wachsenden Tumor das zellenreichere, weniger differenzierte Gewebe vorherrschend ist. Alle diese Fälle bleiben also gleichfalls aus unserer Betrachtung ausgeschlossen.

Andere Geschwulstformen, die bei einer Differentialdiagnose mit dem Fibrom in Betracht zu ziehen sind, sind die Myxome. Besonders länger bestehende Fibrome zeigen bisweilen seröse Durchtränkung ihres Gewebes, die eine bestimmte Entscheidung ungemein erschweren. Ebenso schwierig ist bisweilen die Differentialdiagnose zwischen Osteom und Osteofibrom. Hier führt erst der Nachweis von Knochenkörperchen im mikroskopischen Präparat an den entkalkten Geschwulststückchen zur sicheren Bestimmung. Auch ist die Verkalkung der Fibrome meist keine gleichmässige, während die übrigen Merkmale in pathologischer, anatomischer und klinischer Hinsicht übereinstimmen. Von den Enchondromen, mit denen die Fibrome oft Mischformen eingehen, unterscheiden sie sich schon äusserlich durch das Gefühl. Doch auch hier ist man schliesslich auf das Mikroskop angewiesen. In prognostischer Hinsicht ist der Nachweis eines Enchondroms für den Patienten im Allgemeinen ein ungünstigerer, indem diese Geschwulstform in ihrem Verlauf meist den Ausgang wie die zellenreichere Sarkome nimmt, wie dies in traurigster Weise ein Fall Billroths (mitgeteilt in seinen klinischen Erfahrungen aus Zürich) zeigt. Schwierig ist die Unterscheidung zwischen den Fibromen und den fibrösen Odontomen, den Odontofibromen. Das Ausbleiben eines Zahnes und das Auftreten eines Tumors zur Zeit der ersten oder zweiten Dentition, der in seinem Gewebe entweder gar keines oder nur unvollkommen entwickeltes Zahngewebe enthält, weisen darauf hin, dass hier ein

Odontom vorliegt. Anderseits lässt sich denken, dass ein nicht zum Durchbruch gekommener Zahn Ursache zur Bildung eines Fibroms wird, und ebenso, dass ein sich im Knochen entwickelndes Fibrom den Zahn dislociert, so dass er nicht zum Durchbruch kommt und schliesslich vom Tumor umwachsen bei dessen Exstirpation in diesem aufgefunden wird. Fälle letzterer Art würden zu den Fibromen zu rechnen sein. Noch wäre hier zu erwähnen, dass die regressive Metamorphose bei dem sogenannten Cystenfibrom soweit gehen kann, dass durch Fistelgänge die Sonde auf necrotische Partieen stösst, die eine Sequesterbildung vortäuschen können.

Die übrigen an den Kiefern vorkommenden Neubildungen werden meist durch das Fehlen eines der oben angegebenen Symptome eine Verwechslung unwahrscheinlich machen. Dahin gehören die „tumeurs fibroplastiques“ der Franzosen, die wir nach Virchows Vorgang zu den Sarcomen rechnen müssen. Diese wachsen meist rapide, durchsetzen die Knochen mit ihren Geschwulstelementen, verursachen oft heftige Schmerzen, die vom Patienten als Zahnschmerzen angesehen werden und führen schon früh zu Ulcerationen, was bei Fibromen erst spät eintritt. Die „tumeurs à myeloplaxes“ Nélatons oder die „myeloid tumeurs“ J. Pagets (1853) oder die „centralen Osteosarcome“ Rindfleischs oder endlich die „myelogenen Osteosarcome“ Virchows sind Riesenzellensarkome, die am reinsten am Unterkiefer beobachtet werden und bisweilen mit Schleimcystenbildung und Entwicklung von Knochenmassen in dem Sarkomgewebe kombiniert sind. Sie stellen sich dem Gefühle als elastische Neubildungen dar und verdanken zudem meist einer entzündlichen Reizung des Alveolarperiostes ihre Entstehung. Carcinome ent-

springen nicht primär vom Knochen, sondern sind gewöhnlich von den Schleimhäuten auf die Kiefer übergegangen. Die sogenannten Knochenkrebse des Markes wird man mit Rindfleisch und anderen als alveoläre Sarcome bezeichnen müssen.

Noch eine andere Affektion ist hier anzuführen: die Kiefercysten. Sie gehen meist von den Zähnen aus. Mit Magitot unterscheiden wir „folliculäre“ und „periostale“ Cysten. Die folliculären Cysten entstehen vorwiegend in der Dentitionsperiode direkt durch Störung in der Entwicklung des Zahnsäckchens. Sie kommen bisweilen multilokulär an allen Teilen des Kiefers, am Gaumenbein, am ramus ascendens des Unterkiefers vor. Die periostalen Formen entwickeln sich meist infolge einer Zahnwurzelperiostitis durch Ablösung des Periostes von der Wurzel, die stets in die Höhle der Cyste hineinragt. Langsam und schmerzlos wachsend bringen die Zahncysten allmählich die Kieferwandungen zum Schwund, wodurch sie dann das charakteristische Symptom des „Pergamentknitterns“ darbieten. Ist auch der Knochenüberzug geschwunden, so fluktuiert die Geschwulst. Diese Symptome sichern meist die Diagnose. Haben sie aber noch keine grosse Ausdehnung genommen und ist daher weder Pergamentknittern noch Fluktuation nachweisbar, so geben sie leicht zu Verwechslungen mit anderen Tumoren Anlass.

Schliesslich versteht es sich von selbst, dass wir streng zu scheiden haben zwischen Kiefertumoren und solchen Tumoren, die von aussen her in die Kieferknochen eindrangen, wie z. B. Nasenrachenfibrome.

Gehen wir nun zur Besprechung der in den Tabellen aufgeführten Fälle von Kieferfibromen und der sich aus ihrer Betrachtung ergebenden Thatsachen über!

Der Uebersichtlichkeit halber habe ich eine Scheidung der Ober- und Unterkieferfibrome vorgenommen und in einer zweiten Tabelle die zweifelhaften, in der Literatur als Fibrome bezeichneten Fälle zusammengestellt. Bei den Oberkiefertumoren habe ich schliesslich solche Fälle, die wohl als Fibrome gelten können, mir aber infolge Fehlens genauerer Angaben als mindestens minderwertig erscheinen, als Anhang zur ersten Tabelle angeführt.

Bemerkungen:

Zur Tabelle I: Sämtliche hier aufgeführten Fälle dürften wohl einwandsfrei als reine Fibrome aufzufassen sein.

Anhang zur Tabelle I:

1. Hier fehlt die Angabe des mikroskopischen Befundes im Originale. Doch dürfte die Annahme, dass der Tumor ein reines Fibrom war, um so eher berechtigt sein, als ausser den entsprechenden, aufgeführten diagnostischen Merkmalen bereits Osc. Heyfelder in Virchows Archiv 1857 XI. 6. S. 511 und in seiner Monographie „über die Resektion des Oberkiefers (1859)“ diesen Fall unter anderen zu den seltenen Fibromen rechnet.

Fall 2 und 3 erwähnt Heath in seinen klinischen Vorlesungen über „tumours of jaws“ als Fibrome, die vom Alveolarrand entstehend bei weiterem Wachstum die benachbarten Knochen absorbieren und auf diese Weise in die Highmorshöhle eindringen und durch diese hindurch bis in die Nasenhöhle hineinwachsen können.

4. Heath nennt diese Geschwulst „Fibrous epulis“, weil das Fibrom vom Alveolarfortsatz ausging. Da Liston wie Heath diesen Fall zu den Fibromen rechnen, habe ich ihn, wenn auch nicht ohne Bedenken, unter diese Gruppe gesetzt.

5. Hier fehlt die genaue Angabe, ob das Fibrom vom proc. nasalis max. super. oder vom os ethmoideum ausging.

6. und 7. Es fehlen sonstige Angaben.

Zur Tabelle II:

Unter diese Tabelle wurden alle jene Fälle gebracht, die von den Autoren zwar als Fibroide, fibröse Tumoren etc. beschrieben wurden, jedoch auf Grund unserer heutigen Anschauungen als Mischformen von Fibromen mit Sarcomen, also als Fibrosarcome, angesehen werden dürften.

2. und 3. Beide Fälle erscheinen mir als reine Fibrome nicht hinreichend charakterisiert. Auffallend ist bei 2. das schnelle Wachstum der Neubildung, bei 3. die häufige Wiederkehr des Tumors. Dabei ergibt die mikroskopische Untersuchung zwar ein fibröses Gewebe, doch „teilweise mit manchen Zellen embryonalen Charakters". Obgleich Br. sie den noch zellenreichen Myeloidsarcomen mit Bezug auf ihr mikroskopisches und klinisches Verhalten gegenüberstellt, bezeichnet er sie nicht wie einen anderen in derselben Abhandlung beschriebenen Fall mit „Fibroma", sondern Fall 3 sogar als „Fibrous Sarcoma". — Ich habe sie daher als mindestens sehr wahrscheinlich für Fibrosarcome angesehen.

4. Auch dieser Fall bleibt bei fehlender mikroskopischer Untersuchung mindestens zweifelhaft.

Fall 5 dürfte auf Grund der Angaben sicher kein Fibrom gewesen sein. — Erwähnenswert ist noch die bald nach der Operation entstandene eitrige Keratitis, die zu einem Hypopion führte. In welchem ursächlichen Zusammenhang diese Augenaffektion zur ausgeführten Operation stand, wird nicht erwähnt.

7. So wahrscheinlich die Angaben der mikroskopischen Untersuchung die Annahme eines Fibromes machen, so widerspricht dieser doch die starke Vaskularisation der Neubildung, ihre Schmerzhaftigkeit und die Mitteilungen über die Entstehung derselben (Epulis), die es wahrscheinlicher machen, dass es sich hier um eine fibrosarcomatöse Neubildung handelt.

8. Auch hier kann es sich schwerlich um ein reines Fibrom gehandelt haben. Dagegen spricht das schnelle Wachstum, seine prall-elastische Konsistenz und die Teilnahme und das Aufgehen des Knochens in die Geschwulst.

9. Es möge mir gestattet sein, Billroths Fall genauer anzuführen: Vor acht Jahren zeigte sich ohne bekannte Ursache eine erbsengrose, oberhalb des dens caninus sin. maxill. sup. festsitzende harte Geschwulst, die wegen zunehmender Belästigung oberflächlich abgetragen wurde, Nach einem Jahre musste ein Recidiv entfernt werden, doch heilte die Wunde nicht und der Tumor wuchs rapide, weshalb bereits nach sieben Monaten derselbe von Neuem excidiert und seine Basis mit Ferrum candens verschorft wurde. Nach einem halben Jahre zeigte sich eine neue Schwellung mundwärts, die, kirschengross, abgetragen wurde. Nach ein und einem halben Jahre fand sich ein neuer Knoten, der durch Ätzung mit Argent. nitr. entfernt wurde. Nach drei Jahren erschien Patientin bei Langenbeck wegen einer gleichen Geschwulst, die erst langsam,

dann in den letzten sieben Monaten, in denen Pat. gravida geworden war, rapide zugenommen hatte. Dies veranlasste L., trotz der Schwangerschaft im siebenten Monate, mit der Entfernung der Neubildung nicht zu zögern. Der mit den benachbarten Teilen gründlich exstirpierte Tumor sass hauptsächlich auf dem proc. alveolaris und proc. palatinus, das antrum Highmori war von aussen nach innen verdrängt und nur noch eben erkennbar. Die vordere Lamelle des proc. alveolaris erschien vorgewulstet, teilweise perforiert; der Tumor zwischen beiden Lamellen teils fest, teils weich-elastisch. Mikroskopisch zeigte derselbe teils reines Fibroidgewebe, teils in den weicheren Teilen Spindel-und Rundzellen (auch Riesenzellen mit zuweilen 4—8 Kernen.) Myxom ist nach B. auszuschliessen. — Nach diesen genauen Angaben dürfte der Tumor kein reines Fibrom gewesen sein, sondern eher nach unseren heutigen Anschauungen eine Mischgeschwulst eines Fibroms mit Sarcom, ein Fibrosarcom, das enostal vom Alveolarfortsatz entsprang. Dabei kann nach den Anschauungen der Forscher sich diese Mischform erst im Laufe der Jahre auf dem Boden des reinen Fibroms entwickelt haben dadurch, dass einzelne Zellgruppen der Neubildung ihrerseits in eine schnellere Entwicklungsphase eintraten und sarcomatös entarteten, oder aber es bestand von Beginn an die Mischgeschwulst, worauf in diesem Falle mir auch das häufige Wiederkommen der dabei immerhin umfangreichen Tumoren hinzuweisen scheint. Doch ist eine sichere Entscheidung in dieser Frage bei vorliegendem Falle nicht zu fällen.

11. Dieser Fall entbehrt der mikroskopischen Angabe. Die nach einigen Jahren nach der ersten Operation wiederkehrende Geschwulst macht es in hohem Grade wahrscheinlich, dass es sich auch diesmal um eine sarcomatöse Form handelt.

12. Hier fehlt die genauere Mitteilung über die Beschaffenheit der entfernten Neubildung, die vorzüglich den Knochen ergriffen haben soll.

Zur Tabelle III:

In dieser Tabelle habe ich noch einige fibröse Tumoren des Oberkiefers zusammengestellt, die, mit Ausnahme von Fall 2 und 4 als Osteosarcome bezeichnet werden dürften.

1. Hier weisen das schnelle Wachstum und vor allem die Unmöglichkeit, den Tumor vom Knochen abzugrenzen, darauf hin, dass kein reines Osteofibrom vorlag.

2. Ein schönes Beispiel einer Mischgeschwulst.

3. Dieser in der Literatur wohl einzige Fall der Totalresektion beider Oberkiefer, der Jochbeine, der Keilbeinflügel und des ganzen Unterkiefers von einem Winkel zum andern wurde nach Péan durch die Heterotopie zweier Zähne verursacht. Am Oberkiefer fand derselbe nämlich an der Unterwand des Keilbeinkörpers transversal im spongiösen Knochengewebe einen kleinen Backzahn eingebettet, ebenso einen Eckzahn quer im Tumor des Unterkiefers am Periost der Symphyse. Beide Geschwülste gehören nicht zu den reinen Fibromen, bezw. Osteofibromen, zumal sie nach dem angegebenen mikroskopischen Berichte zugleich sarcomatöse Elemente enthielten.

4. Es fehlt der mikroskopische Befund. Nach den Angaben des Autors scheint der Tumor mehr in die Klasse der fibrösen Polypen zu gehören. Zugegeben, dass derselbe im antr. Highmor. entstand, so dürfte gerade sein schnelles Wachstum nach hinten in die Flügelgaumengrube hinein, ohne zugleich die Oberkieferknochen zu destruieren, mehr für eine polypöse Neubildung als ein hartes Fibrom sprechen.

5. Die Diagnose des Operateurs Vauthier, auf Grund deren er sich bei der ersten Operation mit gründlicher Entfernung der Geschwulst begnügte, ohne gleich eine gänzliche Resektion des Oberkiefers vorzunehmen, lautete auf Fibrom. Als das wiederum mit heftigen lanzinierenden Schmerzen einhergehende Recidiv in wenigen Monaten schon auftrat, wandte er sich mit dem excidierten Stück zur Begutachtung an die Société de chirurgie in Paris. Hier äusserten sich nun die Mitglieder der Gesellschaft in der verschiedensten Weise über die Neubildung: Bauchet hielt sie für einen tumeur fibreuse, der nach gründlicher Entfernung nicht wiederkehrt: Richard für eine Exostose; Houel für ein ossificierendes Fibrom; ebenso Robert. Chassaignac riet, bloss die erkrankten Teile des Knochens zu entfernen, da es sich nur um einen gutartigen fibrösen Tumor handle. Verneuil empfahl dagegen die gründlichste Entfernung, da er ihn für einen knöchernen Tumor ansah, der leicht zu Recidiven neigt. Vauthier's Anschauung, dass es sich hier doch wohl um einen malignen Tumor handle auf Grund seines baldigen Recidivierens, seines rapiden Wachstumes und vor allem wegen der lanzinierenden Schmerzen, wurde von Broca lebhaft bekämpft. — Das von Vauthier resezierte Recidiv zeigte nach Broca weder fibröses, noch knorpeliges Gewebe, sondern ein Übergangsgewebe, wie man es bei der Kallusbildung antrifft, war alse doch wohl ein Osteosarcom, das bei der

Schwierigkeit, es ohne weitgehende Resektion gründlich auszuräumen, bald nach der ersten Operation wiedergekehrt war. —

Ich habe mir erlaubt, auch diesen Fall, wie Fall 9 der Tabelle II, etwas ausführlicher mitzuteilen, um einmal zu zeigen, wie schwierig oftmals selbst bei mikroskopischer Untersuchung eine sichere Diagnose sich gestalten kann, und zweitens, dass es selbst bei wohlabgegrenzten Tumoren ratsam erscheint, möglichst weit im gesunden zu exstirpieren.

Zur Tabelle IV:

1. Bei der Resektion fand sich, dass noch ein Teil des Tumors in dem scheinbar gesunden Knochen zurückgeblieben war, welches Stück aber leicht, da die Geschwulst scharf vom Knochen abgegrenzt war, herausgehebelt werden konnte. Infolgedessen rät Br., um nicht etwa eingesprengte Reste der Neubildung zurückzulassen, welche zu einem Recidiv führen müssten, den Tumor möglichst freizulegen und eine ausgiebige Resektion des Knochens vorzunehmen. Übrigens zeigte der Tumor eine weitgehende seröse Durchtränkung seines Gewebes, sodass man fast an ein Myxom zu denken geneigt wäre.

3. Bei der Entfernung des Tumors sah man den Inframaxillarnerv lose im Unterkieferkanal liegen. Derselbe war ganz von dem Tumor umwachsen gewesen, aus welchem er bei der Operation herausgezerrt worden war, wie auch eine korrespondierende Öffnung in letzterem bewies. Dabei war ein Teil seiner Nervenscheide in der Geschwulst zurückgeblieben. Offenbar schien dieselbe sich im Kanal selbst entwickelt zu haben, fand sich aber bei der Operation nicht mehr im Knochen abgekapselt, sondern in einer Vertiefung seiner Oberfläche sitzend. Auffallend erscheint bei der Lage der Geschwulst zum Nerven die völlige Schmerzlosigkeit bei Entwicklung derselben. Wahrscheinlich ist der Nerv nur allmählich umwachsen und atrophisch geworden, sodass es nie zu intensiverer Schmerzempfindung gekommen ist, während sich oft bei schnell wachsenden Tumoren eine ganz enorme Schmerzhaftigkeit der umwachsenen Nerven findet. Ob in diesem Falle noch einzelne Nervenstränge funktionsfähig waren, scheint nicht näher untersucht worden zu sein.

7. In diesem Falle fand sich gleichfalls der nervus alveolaris inferior von der Geschwulst umwachsen, aber derart, dass er in dieselbe gänzlich aufgegangen war. Hier bestanden anfangs lebhafte Zahnschmerzen, die wohl mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit

auf den Druck, welchen der Nerv von der wachsenden Geschwulst zu erleiden hatte, bezogen werden dürfen.

10. Einige Beachtung verdient dieser Fall besonders deshalb, weil es dem Operateur gelungen ist, durch Erhaltung einer nur 4–5 mm dicken Knochenbrücke zwischen den beiden aufsteigenden Kieferästen, eine Entstellung des Gesichtes, die gerade bei Kontinuitätsresektionen am Unterkiefer durch die Verschiebung der Kiefer gegeneinander auffälliger wird als bei solchen am Oberkiefer, zu vermeiden. Dabei hatte sich bereits nach einem Monate diese Knochenbrücke um mehr als das Doppelte verstärkt.

12. Dieser Fall ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Bereits ein Jahr vor Sichtbarwerden eines Tumors entstand am Zahnfleisch des linken unteren Weisheitzahnes eine kleine offene Stelle unter heftigen Schmerzen, die jeder Therapie trotzten, nach und nach aber verschwanden, nachdem die Neubildung durch Hervortreten aus dem Knochen keinen solch intensiven Reiz und Druck mehr auf den Nerven ausübte. Anfangs wuchs dieselbe hauptsächlich im Gebiete des aufsteigenden Unterkieferastes, seit acht Monaten vergrösserte sie sich auch in der Richtung gegen den Mund hin. Aus der Anamnese ergaben sich keine Anhaltspunkte, dass erkrankte Zähne ein ätiologisches Moment abgaben. Auch hier scheint der Tumor aus dem Unterkieferkanal seinen Ursprung genommen zu haben. Bei der Untersuchung des resezierten Stückes zeigte sich der Unterkiefernerv zum grössten Teil in den Tumor aufgegangen. Letzterer war kindskopfgross, halbkugelig, an seiner konvexen Aussenfläche eben und glatt, an seiner Innenseite mit kleinen Erhebungen besetzt; in einer tiefen Grube lag der Unterkieferknochen. Die Neubildung zeigte deutlich eine verschiedenartige Konsistenz, war an einigen Stellen weich, an anderen knorpelhart, selbst knöchern. Schliesslich fand sich zwischen 2. und 3. Molarzahn eine Fistel, die auf Druck eine dickflüssige, missfarbige, höchst übelriechende Masse entleerte. Hier hätten wir fast alle Merkmale, die ein Fibrom nicht haben soll, beisammen: statt gleichmässiger, harter Konsistenz eine unebene Geschwulst, mit kleinen Erhebungen und weichen, harten und knöchernen Stellen; statt langsamen Wachstums eine ziemlich rasche Entwicklung; ferner frühzeitige Verjauchung und hohe Schmerzhaftigkeit. Dennoch ergab sich nach Herrn Professor Bollingers Untersuchungen dass die Neubildung nur ein centralerweichtes Fibrom oder ein sog. Cystofibrom war. Die Knochenneubildung war rein sekundär durch den Entzündungsreiz hervorgerufen. Ferner verdient noch

der Versuch durch einen Silberdraht den Unterkieferrest in seiner Lage zu erhalten, einige Beachtung. Ob derselbe einen dauernden Erfolg erzielte, habe ich leider nicht in Erfahrung bringen können.

16. Dieser Fall ist nicht ohne Interesse. Wie Anamnese zusammen mit der Betrachtung des resezierten Tumors ergiebt, darf man vermuten, dass die Zahnbildung bezw. Dislokation eines Zahnes ein ätiologisches Moment für die Entwicklung des Tumors abgab. Ferner sind die Erscheinungen, welche derselbe in den letzten Monaten und nach der Operation bot, bemerkenswert. Nachdem er nach Mitteilung des Patienten seit dessen viertem Jahre langsam, aber beständig gewachsen war, ohne Schmerzen zu verursachen, begann er in der jüngsten Zeit sehr schmerzhaft zu werden; zugleich nahm sein Umfang beträchtlich zu. Deshalb wurde die Schwellung incidiert, wobei etwas Eiter und sehr viel Blut abfloss. Darauf liessen zwar die Schmerzen zeitweise nach, kehrten aber kurz vor der Operation erneut wieder zurück, zugleich brach auch nach innen ein Abscess auf, der ebenfalls eine Fistel hinterliess. Durch beide Fistelgänge fühlte man deutlich einen Sequester, der sich auch nach Durchsägung des Knochens leicht heraushebeln liess. Täuschte dieser Befund eine Knochennekrose vor, so ergab doch die genauere mikroskopische Untersuchung, dass dieser scheinbare Sequester ein kalkig degeneriertes Fibrom war. Dasselbe war enostal entstanden und hatte bei seinem Wachstum den Knochen allmählich zum Schwund gebracht, während das durch die Neubildung in entzündlicher Reizung befindliche Periost ihn nur unvollkommen ersetzt hatte. Durch seine allmähliche Nekrotisierung war das Fibrom zur eitrigen Einschmelzung und Verkleinerung gekommen, sodass es wie ein beweglicher Sequester in der blasig aufgetriebenen Knochenschale lag.

17. Siehe spätere, ausführliche Beschreibung.

Zur Tabelle V:

In dieser Tabelle sind sämtliche übrigen in der Literatur als Fibroide etc. bezeichneten Unterkiefertumoren untergebracht, bei welchen ich Bedenken trug, sie in die Reihe der reinen Unterkieferfibrome zu setzen.

1. Allgayer führt diese Art von central encystierten Fibromen von exquisit papillärem Bau und teilweiser epithelialer Natur auf die Zahnentwicklung bezw. die von Malassez nachgewiesenen „paradentären Epithelreste“ (débris épithéliaux paradentaires) zurück.

2. Obschon es immerhin zweifelhaft ist, ob wirklich ein Fibrom vorlag, ist die Behandlung der Neubildung mittelst subcutaner Injek-

tionen erwähnenswert. Es ist bekannt, dass durch Entwicklung gewisser Substanzen auf das Gewebe dasselbe entweder zum sofortigen Absterben oder durch eine in ihm hervorgerufene Entzündung mit nachfolgender Schrumpfung zur Verödung gebracht werden kann. Seit Alters war es nun Brauch, durch Atzung Neubildungen zu entfernen, während die subcutane Injektionsbehandlung maligner Tumoren erst jüngeren Datums ist. Als Injektionsmittel bediente man sich mannigfaltiger, chemischer Substanzen, und zwar wandte als der erste Liston und späterhin Lücke das Jod an, Thiersch den Silbersalpeter, Broadbend die Essigsäure, Nussbaum eine Pepsinlösung, Billroth und seine Schule (Czerny) Arsen (mit besonderem Erfolge gegen maligne Lymphome), Winiwarter die Überosmiumsäure, Vogt die Wikkersheimersche Flüssigkeit und Terpentinöl. — Bereits 1869 versuchte nun Ausländer dies Verfahren auch bei der Behandlung gutartiger Tumoren einzuführen. Er verwandte zur Injektion Morphium und Jod (leider giebt er keine genauen Angaben über die Grössen der Dosen). Die Reaktion des Gewebes trat manchmal so stark auf, dass die Behandlung einige Tage ausgesetzt werden musste. Dann nach nur siebenwöchentlicher Kur sei keine Spur der wallnussgrossen Neubildung mehr vorhanden gewesen, doch sei das Zahnfleisch an der betreffenden Stelle viel härter als normal geblieben. Leider finden sich weitere Angaben über diesen Fall, seinen endlichen Ausgang etc. nicht; auch scheint diese Methode bei gutartigen Tumoren weiterhin nicht mehr zur Ausführung gekommen zu sein, da hierüber sich nichts in der Literatur auffinden lässt.

4. Nach dem mikroskopischen Befunde dürfte diese Neubildung als Chondrofibrom zu bezeichnen sein. Auffallend ist ihr sehr langsames Wachstum, das sich über mehr als 20 Jahre erstreckte. Dass der Tumor nach der ersten Operation (1836, vor also 20 Jahren), wiederkam, glaubt Denucé auf unvollkommene Entfernung des ersten zurückführen zu können. Als Patient dann nach weiteren zehn Jahren (1846) infolge des Recidives von neuem ärztliche Hilfe aufsuchte, hielten die Ärzte bei der Grösse desselben einen Eingriff für zu gefährlich, weshalb der unglückliche Leidende weiter in stiller Ergebung den gewaltigen Tumor mit sich durch die Welt trug. Als dessen Vereiterung sein Dasein zur unerträglichen Qual schuf, fand er nach weiteren zehn Jahren endlich in Denucé seinen mutigen Retter. Von der Grösse der Neubildung geben folgende Maasse ungefähre Anschauung: Dieselbe mass von Ohr zu Ohr über ihrer grössten Ausdehnung 47 cm, von Kieferwinkel

zu Kieferwinkel über das Gesicht hin 33 cm. Die Haut über derselben war verschieblich und unverändert, nur an einer Stelle entzündlich gerötet, schmerzhaft und mit dem Tumor verwachsen. Letzterer wurde in der Medianlinie durchschnitten, der Kieferrest durchsägt und dann beide Kieferhälften mit der Neubildung exartikuliert. Diese wog über 800 gr.

5. Ob hier ein reines Fibrom vorlag, bleibt mindestens zweifelhaft.

6. Obschon manches für ein reines Fibrom zu sprechen scheint, habe ich mich nicht entschliessen können, diesen Fall unter die erstere Gruppe zu reihen.

10. Dieser Tumor dürfte mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit für ein cystisch degeneriertes Sarkom gehalten werden. Hierfür sprechen ausser dem schon Angeführten die in dem Safte der Vakuolen sich vorfindenden, deformierten leukocytenähnlichen Zellen wie auch die zahlreichen „corps fusiformes fibroplastiques".

12. Hier scheint eine mikroskopische Untersuchung nicht stattgefunden zu haben.

13. Bereits im früheren habe ich auf die Bedenken hingewiesen, so bezeichnete Tumoren unter die reinen Fibrome zu zählen.

14. Hier deuten nicht nur das schnelle Recidivieren, die lanzinierenden Schmerzen, sondern auch der mikroskopische Befund Magitot's: „productions fibroplastiques en voie d'ossification" darauf hin, dass wir es mit einer malignen Neubildung, einem Osteosarcom, zu thun haben. Zugleich lehrt dieser Fall drastisch, wie verschiedenartig von den einzelnen Autoren die Diagnose gestellt wird.

15. Da der mikroskopische Nachweis fehlt, lässt sich die Natur des Tumors nicht sicher feststellen.

17. Hier lehrt uns der mikroskopische Befund, dass wir es nicht mit einem Osteofibroid, sondern mit einem Osteosarcom zu thun haben. Erwähnenswert ist noch der am macerierten Schädel gefundene Befund des Verhaltens der entsprechenden Oberkieferhälfte. Dieselbe ist durch den Druck des am Unterkiefer wachsenden Tumors nach oben hin verdrängt, die Wände der Highmorshöhle nach oben aufeinandergepresst, das linke Gaumenbein, der linke arcus zygomaticus, proc. pterygoideus und das tuberculum articulare ganz geschwunden. Von den normalen Konturen des linken Unterkiefers war wenig mehr zu erkennen, da der ganze Knochen in die Geschwulst aufgegangen war.

18. Gegen die Diagnose, „Cystofibroid“ spricht, dass sich der Tumor aus einem ziemlich zellenreichen Gewebe zusammensetzt, ferner sein rapides Wachstum besonders in den letzten Jahren, die grosse Zahl von Cysten mit fadenziehendem, gelblichem Inhalt. Ohne Bedenken wird man denselben unter die Klasse der Sarcome rechnen dürfen.

Werfen wir nun noch einen kurzen Rückblick auf die Tabellen I und IV der reinen Ober- und Unterkieferfibrome!

In betreff der Aetiologie lässt sich nur Weniges sagen. Als prädisponierende Momente finden wir einige Male ein Trauma, mehreremal auch Zahnschmerzen, bezw. schmerzhafte Zahnextraktionen angeführt. Im Allgemeinen scheinen die Tumoren sich anfangs unbemerkt und dann meist auch in der Folgezeit schmerzlos zu entwickeln, so dass die Patienten erst nach langen Jahren zum Arzte kommen. Eine Ausnahme bilden die sich im oder in nächster Nähe des Inframaxillarkanales entwickelnden Fibrome des Unterkiefers, die besonders im Beginn lebhafte Schmerzen verursachen (Tabelle IV, Fall 12), welche ihrerseits solange der Tumor nicht an der Oberfläche bemerkbar wird, nicht erkannt, bezw. für Zahnschmerzen gehalten werden.

An dieser Stelle auch möge es mir gestattet sein, noch eine interessante Hypothese Formad's (Ueber die Aetiologie der Geschwülste, Philadelphia 1881; Referat: Schmidts Jahrb. 1883, XI, S. 148 ff., Band 200) einzuschalten, wann und warum sich nach einem Trauma ein Neoplasma entwickle. Durch genaue histologische Untersuchungen an mehreren Fibromen vermittelst der v. Recklinghausen'schen Silberimprägnation fand F., dass der Hauptunterschied zwischen Fibrom und normalem Bindegewebe in der Abwesenheit der durch das zarte

Endothel ausgekleideten Lymphscheiden bei ersterem beruhe und dass ebenso das bei chronischen interstitiellen Entzündungsprozessen (Cirrhose) neugebildete Gewebe dieser Endothelscheide entbehre. Stellen sich bei einer Entzündung diese wieder völlig her, so tritt Heilung, eventuell bei gleichzeitigem Substanzverlust, unter Narbenbildung ein: bleibt diese Wiederherstellung der Endothelscheiden aus, dann wuchern die Faserbündel, aus denen der Ueberschuss an Ernährungsmaterial nicht mehr zu den Lymphgefässen abgeführt wird, über das physiologische Mass hinaus; die Entzündung nimmt den Ausgang in Bildung eines Fibromes. Erwähnenswert ist noch Mackenzie's Hinweis darauf, dass das Alter der Patienten, in welchem die Bindegewebsgeschwülste am leichtesten entstehen, genau der Zeit entspricht, zu welcher sich viele der fibrösen Gewebe des Körpers im wichtigsten Stadium der Entwicklung befinden. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass die Kieferfibrome ihren Ursprung einer exzessiv plastischen Thätigkeit des Bindegewebes während dieser Entwicklungsperiode verdanken.

Was die Häufigkeit reiner Kieferfibrome anlangt, so erscheint ihre Zahl im Verhältnis zu den übrigen Tumoren an den Kiefern als eine recht geringe.

Dieselbe beträgt:

	Männer	Weiber	Gesamtzahl
am Oberkiefer:	11	12	23
am Unterkiefer:	10	7	17
	21	19	40

Demnach erscheinen sie am Oberkiefer etwas häufiger als am Unterkiefer, bei Männern und Weibern in fast

gleicher Zahl. Im Allgemeinen sollen Neubildungen im Gesicht und an den Kiefern bei Männern häufiger sein als bei Frauen. Man erklärt dies damit, dass erstere mehr Schädlichkeiten an diesen Teilen ausgesetzt seien.

Für die Berechnung der Dauer des Leidens ganz genaue Daten herauszufinden, ist immer sehr schwer. Ich bin bei Bestimmung dieser Zahl von der Ansicht ausgegangen, dass man die Dauer von dem erstmaligen Auftreten der Neubildung an rechnen muss, da der Patient, wenn sich später noch ein Recidiv zeigt, eben noch nicht völlig geheilt war. Am häufigsten betrug die Dauer der Erkrankung 2—4 Jahre, je zweimal 6 und 7 und selbst 12 und 20 Jahre, je einmal 14, 15, 16, 18 und sogar 29 Jahre. Einmal entstand die Neubildung kongenital, wurde aber mit Erfolg schon am dritten Tage entfernt.

Das Alter der Patienten, in welchem das Neoplasma entstand, bezw. zuerst bemerkt wurde, schwankt zwischen dem 4. bis 46. Jahre. Einmal wird ein kongenitales Fibrom am Unterkiefer erwähnt.

Die Entwicklung der Fibrome fand statt im Alter von:

	1—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50	Unbestimmt
am Oberkiefer:	-	1	1	3	1	-	5	1	2	-	9
am Unterkiefer:	1	3	—	3	3	1	3	—	-	9	1
Summa:	1	4	1	6	4	1	8	1	2	1	10

Wir finden hienach die grösste Häufigkeit der Kieferfibrome in der Zeit vom 16. bis 35. Jahre.

Ob dieselben periostal oder enostal entstanden, lässt sich bei den meisten angeführten Fällen nicht sicher ent-

scheiden, doch scheint mir, wie auch Koenig angibt, das enostale Vorkommen häufiger.

Berücksichtigen wir ihren Ausgangspunkt, so bildeten sich:

vom	processus alveolaris				Kieferkörper bz. a. Highm.			Unbestimmt			Summe			
	r.	l.	i. d. Mitte	?	r.	l.	i. d. M.	r.	l.	?	r.	l.	Mitte	?
am Oberkiefer:	5	4	3	—	1	4	—	1	4	1	7	12	3	1
am Unterkiefer:	—	3	2	1	4	5	2	—	—	—	4	8	4	1
Summa:	5	7	5	1	5	9	2	1	4	1	11	20	7	2

Aus der Tabelle ergibt sich, dass die Fibrome am häufigsten vom proc. alveolaris ausgehen und merkwürdigerweise häufiger links als rechts.

Symptome und Verlauf bieten ausser dem bereits Gesagten nichts Bemerkenswertes.

Die Therapie der Fibrome kann selbstverständlich nur eine operative sein und in der möglichst reinen Entfernung der Geschwulst bestehen, welche sich, je frühzeitiger vorgenommen, desto leichter und aussichtsvoller gestalten wird. Was nun die verschiedenartigen Operationsmethoden betrifft, so hat diesen eine eingehendere Betrachtung gewidmet E. Bloch, I.-D., Würzburg 1894. Nebenher möchte ich noch frühere Versuche anführen mittelst Elektrizität (Galvanopunktur und Elektrolyse) und subkutanen Injektionen von Jod und Morphium (Tab. V. Fall 2) Fibrome zur Heilung zu bringen.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Grösse der Operationen über, so finden wir, dass je nach dem Sitze und der Ausdehnung der Fibrome verschieden vorgegangen wurde.

Ein einheitliches Prinzip tritt uns aber bei der Betrachtung sofort entgegen, dass nämlich in den meisten Fällen die Entfernung energisch vorgenommen wurde. Man begnügte sich nicht mit der gründlichen Exstirpation der Geschwulst, sondern entfernte zugleich die der Neubildung benachbarten Teile des Knochens, bezw. den ganzen Kiefer. (Siehe Tab. S. 36.)

Ist nun zwar zu beachten, dass es sich in unseren Fällen meist um grössere Tumoren handelt, so war doch ausschlaggebend für die weitgehende Operation nach Angabe der Autoren vor Allem einer der folgenden Punkte:

1. Die grossen Schwierigkeiten, bezw. die sich bei der Ausführung der Operation ergebende Unmöglichkeit, die Geschwulst gründlich zu entfernen, oder

2. die Erfolglosigkeit einer oder mehrerer vorausgegangener Exstirpationen.

Schon im Früheren wurde auf die Gründe, welche bei grösseren Tumoren eine gründliche Entfernung ohne gleichzeitige Resektion des Knochens unmöglich machen können, hingewiesen.

Was die Häufigkeit der Recidive anlangt, so finden wir unter 17 Unterkieferfibromen 1, unter 23 Oberkieferfibromen 6 Recidive. Ersterer Fall (Tab. IV, Fall 4) kommt hier insofern nicht in Betracht, als dieses Recidiv nicht die Indikation zur Kontinuitätsresektion, die von Czerny ausgeführt wurde, abgab, sondern erst nach der erwähnten Operation in einigen Monaten sich entwickelte.

Die anderen 6 Recidive veranlassten die betreffenden Operateure zu einem gründlicheren Vorgehen, das auch in allen Fällen mit Erfolg gekrönt war. Von diesen 6 Recidiven am Oberkiefer waren 2 (Tab. I, Fall 10 und 18) das I. Recidiv, 1 (Tab. II, Fall 16) das II. Recidiv, 1

Zur Entfernung eines Fibromes wurde vorgenommen:

am Oberkiefer:	r.	l.	Mitte	am Unterkiefer:	r.	l.	Mitte
I. Einfache Abtragung:	—	—	—	I. Einfache Abtragung:	—	2	1
II. Partielle Resektion:				II. a) Partielle Resektion:			
a) des proc. alveolaris	1	—	—	d. proc. alveol. m. Erhltg. e. Spange	—	-	2
b) des proc. alveolaris u. palat.	1	—	3				
c) des proc. alv. u. e. Teil. d. Obkfkörp.	—	2	—	b) Partielle Continuitätsresekt.:			
d) d. proc. u. palat. u. e. Tls. d. Obkfkpör.	1	—	-	eines Stückes des Unterkfs.	1	4	2
III. Totalresektion:				III. Totalresekt. u. Exartikulation:			
a) des Obkfrs. m. Erhaltg. d. Orbitalpl.	—	1	—	a) einer Unterkieferhälfte	2	2	—
b) des ganzen Oberkiefers	3	7	—	b) des ganzen Unterkiefers	—	—	—
c) ein. Obkfs. m. partiell. Resekt. d. and.	—	1	—				
IV. Subperiostale Resekt. d. Oberkfs.	1	1	—	IV. Subperiostale Res. d. ganz. Utkfs.:		1	

Einmal blieb die Art der Operation unbestimmbar.

(Fall 17) ein wiederholt wiedergekehrtes Recidiv; während bei Fall 14 und 21 das Recidiv auf eine nachweisbar unvollkommen gebliebene erstmalige Entfernung zurückzuführen ist. Die Erwägung dieser beiden Punkte, der grossen Schwierigkeiten, bezw. der Unmöglichkeit, die Kieferfibrome rein zu exstirpieren und der infolgedessen so häufig auftretenden Recidive, rechtfertigt daher bei grösseren Tumoren die Resektion des erkrankten Kiefers, bezw. Kieferhälfte. Bei kleineren Fibromen genügt zuweilen noch Exstirpation oder partielle Resektion.

Den bei Operationen an den Kiefern meist folgenden Entstellungen des Gesichtes suchte man in der verschiedensten Weise zu begegnen. Um den motorischen Nerven der Gesichtsmuskulatur, den Facialis, zu schonen, lästige Speichelfisteln zu vermeiden und vor allem der Kosmetik Rechnung zu tragen, wurden zahlreiche Modifikationen der Hautschnitte angegeben.

Die Erkenntnis, dass das Periost die Matrix des Knochens sei und nach seiner Erhaltung fortfahre, Knochen zu produzieren, brachte zuerst Langenbeck auf den Gedanken, subperiostal zu operieren. Da indes bei grösseren Tumoren das Periost meist krankhaft verändert oder gar zum grossen Teile zu Grunde gegangen ist (Tab. I, Fall 13), verspricht diese Operation nur in seltenen, günstigen Fällen einen Erfolg. Wir finden sie in unseren Fällen nur dreimal angewendet (Tab. I, Fall 13 und 17; Tab. IV, Fall 9). Noch entstellender als eine Oberkieferresektion zeigt sich eine Kontinuitätsresektion des Unterkiefers. Hueter sagt: „Nach partieller Resektion des Kieferbogens ist die Entstellung des Gesichtes immer sehr bedeutend. Der erhaltene Teil des Kieferbogens weicht nach innen ab, die Zahnreihen stehen nicht mehr übereinander, der

Kauakt ist behindert, und der Formfehler kompliziert sich noch mit einer sehr unangenehmen Funktionsstörung". Langenbeck's osteoplastischer Versuch durch Stehenlassen einer Knochenbrücke eignet sich nicht für alle Fälle zur Nachahmung. Bleibt das Periost erhalten, so kann durch Knochenneubildung das frühere Verhältnis annähernd wieder hergestellt werden. Meist aber kommt die Knochenbildung nicht zustande. Andere versuchten durch Einlage eines Stückes Kautschuk die Verziehung des Gesichtes zu verhindern, Nussbaum verwandte nach einer halbseitigen Exartikulation eine Drahteinheilung zwischen Jochbogen und Unterkiefersägefläche. (Tab. IV, Fall 12). Heutzutage wird dieser Nachteil durch die Kunstwerke der hochentwickelten Zahntechnik (Prothesen etc.) fast ganz behoben, so dass eine Entstellung des Gesichtes infolge der Operation keineswegs so sehr zu fürchten ist.

Die Hauptgefahren während und nach der Operation bilden am Oberkiefer vor allem starke Blutungen, am Unterkiefer ausserdem das Zurücksinken der Zunge nach Loslösung der Zungenmuskeln von ihren Ansatzpunkten. Zur Vermeidung einer plötzlichen Erstickung oder einer durch das in die Bronchien herabgeflossene Blut entstehenden Aspirationspneumonie operierte man früher ohne Narkose in sitzender Stellung, später ermöglichte die Anwendung von Trendelenburgs Tamponkanüle nach vorhergehender Tracheotomie auch eine gefahrlose Operation in Narkose. Mit Vorteil wendet man jetzt die sogenannte „gemischte" Narkose in sitzender Stellung an. Das Zurücksinken der Zunge verhindert man am bequemsten dadurch, dass man einen Faden durch dieselbe zieht, an welchem dieselbe jederzeit hervorgezogen werden kann.

In unseren 40 Fällen wurde zweimal die Tracheotomie vorhergemacht, einmal von Langenbeck nach Trendelenburgs Vorschlag (Tab. I, Fall 14). Zweimal folgten Pneumonien, die sehr wahrscheinlich wohl infolge von Aspiration von Blut- und Wundsekreten entstanden sind. Einmal stellte sich Erysipel ein, zweimal blieben geringfügige Facialislähmungen. Gefürchtet sind die Nachblutungen, die fünfmal angeführt werden. Sie wurden mit Eis, Eisenchloridtampons und selbst ferrum candens erfolgreich bekämpft. Der einzige Todesfall, der unter den 40 Kieferfibromen sich verzeichnet findet, erfolgte wegen Lungenödem. (Tab. I, Fall 12.)

Aus den wenigen Fällen, in denen eine Komplikation eintrat, ergibt sich, dass die Operationen, so tiefgreifend sie erscheinen, doch, zumal wir gelernt haben, die Antiseptika auch hier, so gut es angeht, gründlich zu gebrauchen, verhältnissmässig gut ertragen werden.

Dieser Umstand, ferner die Möglichkeit, diese Neubildungen durch gründliche Exstirpation dauernd ohne Gefahr eines Recidives zu beseitigen und schliesslich das meist nur langsame, selten einen direkt lebensgefährlichen Umfang nehmende Wachstum gestatten eine äusserst günstige Prognose der Kieferfibrome.

Es erübrigt mir nun nur noch, die ausführlichere Beschreibung des in der hiesigen Poliklinik operierten Falles hier anzufügen.

Xaver H., 8 Jahre alt, erschien Anfangs August 1894 in der chirurgischen Poliklinik zu München wegen einer beträchtlichen Schwellung der linken Unterkieferhälfte. Dieselbe soll nach Ablauf einer Parotitis epidemica, welche der Pat. vor zwei Jahren durchmachte, zurückgeblieben sein. Allezeit schmerzlos nahm die Schwellung anfangs

nur langsam zu, nach Extraction eines Zahnes oberhalb der Geschwulst zu Beginn dieses Jahres soll letztere schneller gewachsen sein. Da man der Meinung war, es handle sich um eine Periostitis, wurde er in die Klinik zur Operation verwiesen. Zahnschmerzen will der Knabe nie, selbst nach Entwicklung des Tumors nicht gehabt haben. Auch der extrahierte Zahn habe ihm keine Beschwerden verursacht und sei von seinem Arzte nur zu dem Zwecke entfernt worden, um dem vermuteten Eiter Abfluss zu verschaffen. Eiter soll indes nicht gekommen sein. Beide Eltern wie auch vier Geschwister, die vor zwei Jahren wie fast die ganze Dorfjugend gleichfalls am Mumps erkrankt waren, sind ganz gesund. Auch in der übrigen Verwandtschaft soll ein ähnliches Leiden nie vorgekommen sein. Eine Schwester starb, 12 Jahre alt, an einer acquirierten Herzerkrankung.

Status präsens: Der etwas schmächtig aussehende, aber körperlich und geistig wohl entwickelte Knabe zeigte in der Gegend der linken Unterkieferhälfte eine etwa kindsfaustgrosse Schwellung. Dieselbe schien die ganze laterale (äussere) Wand des linken Unterkiefers vorgetrieben zu haben. Die Geschwulst machte von aussen betrachtet den Eindruck, als sei ihre Hauptmasse etwa in der Mitte zwischen Kinn und Kieferwinkel, so zwar, dass ihr unterer Rand bis zum linken grossen Zungenbeinhorn herabreichte. Bei Betrachtung der Mundhöhle zeigte sich nun, dass der Kiefer nicht allein auf der äusseren lateralen, sondern auch auf der inneren medialen Fläche mächtig aufgetrieben war. Die Zunge erschien stark nach rechts verdrängt und in ihrer freien Beweglichkeit sehr beeinträchtigt, so dass Sprechen, Kauen und Schlucken wesentlich erschwert war. Von den Zähnen erschienen linkerseits, da die zweite De-

tention noch nicht beendet war, erst die Schneidezähne, der Eckzahn und der erste Prämolar durchgebrochen. Hinter dem letzteren zeigte sich in einem Abstande von 2 cm ein Zahnrest, der als die eine zurückgebliebene Wurzel des ersten bleibenden Molaren, gedeutet wurde. In einem weiteren Abstande von etwa 1½ cm folgte dann der zweite Molarzahn, dessen Krone indessen noch nicht ganz zu Tage getreten war. Die äussere Haut war über der Schwellung sichtbar nicht verändert, ebensowenig die Schleimhaut.

Bei der Betastung der Schwellung durch die äussere Haut, wie auch vom Munde her bot sich dem zufühlenden Finger eine eigentümliche Wahrnehmung, welche später ihre Erklärung fand, indem nämlich die Schwellung an verschiedenen Stellen nachgiebig, elastisch bis fluktuierend, an anderen dagegen knochenhart erschien. An der medialen Seite dagegen war die Schwellung überall gleichmässig hart und unnachgiebig. Die äussere Haut, wie auch die Schleimhaut über derselben war nirgends adhärent und überall verschieblich.

Da Entzündungserscheinungen am Kiefer und an den Zähnen fehlten, so konnte nur an eine Neubildung gedacht werden. Welcher Art nun hätte diese sein können? Gegen ein Fibrom sprach das Gefühl der Elastizität und Fluktuation an verschiedenen Stellen der Aussenseite, gegen ein Cystom jegliches Fehlen des charakteristischen Pergamentknitterns oder der Eindrückbarkeit der äusseren Knochenlamellen. So blieb nur die Annahme einer sarkomatösen Neubildung, welche Anschauung durch die Mitteilung des Patienten, der Tumor sei in letzter Zeit noch erheblich gewachsen, bestärkt wurde. Der Vorschlag lautete deshalb: Probeincision am äusseren Unterkiefer-

rande zur Feststellung der Geschwulstanordnung; bei Unmöglichkeit die Geschwulst mit Schonung der Knochenkontinuität radikal zu beseitigen: Partielle oder totale Resektion des linken Unterkiefers.

Demgemäss wurde am 4. August verfahren. Zunächst in Chloroformnarkose Hautschnitt 10 cm vom Kinn bis zum aufsteigenden linken Unterkieferast parallel dem unteren Unterkieferrande; der Schnitt wird sofort bis auf die Geschwulst geführt, die dabei durchschnittenen Gefässe sofort unterbunden. Abhebelung der Weichteile von der Aussenfläche (lateralen Fläche) der Geschwulst. Dabei zeigt sich, dass die Geschwulst nicht nur die ganze laterale Fläche des Unterkiefers vom Kinn bis zum Kieferwinkel, sondern auch die ganze innere (mediale) Fläche einnimmt, so dass selbst nach Entfernung der über die Geschwulst lateralwärts hinwegziehenden Knochenleisten eine radikale Beseitigung der Geschwulstmassen wohl vielleicht auf der lateralen, nicht aber auf der medialen Seite zu erwarten war. Es wurde demgemäss der Entschluss gefasst, den von Geschwulstmasse unwucherten Knochen mit ersterer fortzunehmen und zwar in gesunden Grenzen. Aus diesem Grunde wurde durch einen vertikalen Schnitt zunächst die Unterlippe gespalten, ebenso das Periost bis auf den Knochen, so dass der frühere horizontale Schnitt im Verein mit dem vertikalen Lippenschnitt einen Wangenlappen formierte, welcher nunmehr abpräpariert wurde; zugleich musste die Schleimhaut hart an den Zahnhälsen abgetrennt werden. Die Gigli'sche Säge durchtrennte zwischen dem medialen und lateralen rechten Schneidezahn vertikal den Kiefer, welcher sofort mit einer Knochenzange erfasst, zugleich mit der Neubildung aus den umgebenden Weichteilen und dem Gelenke ausgelöst werden konnte. Eine

nennenswerte Blutung war nicht eingetreten. Nach Ligierung der durchschnittenen Gefässe wurde zunächst die Wunde revidiert, die in dieselbe hineinragenden Nervenstümpfe (Inframaxillaris) reseciert und nun die beiden Schleimhauträuder durch fortlaufende Catgutnaht vereinigt; die Wunde etwas jodoformiert und schliesslich die Lippe wie die äussere Haut mit Seide vernäht. An einer Stelle (etwa in der Mitte des linken Unterkiefers) sorgte ein eingeführter, kleiner Jodoformgazestreifen für Drainage der Wunde. Vor Anlegung des Verbandes wurde noch die Zunge mittelst eines dicken Seidenfadens angeschlungen und letzterer am Verbande befestigt. Verband; Ausspülung des Mundes mit übermangansaurem Kali, flüssige Kost; völlig fieberfreier Verlauf. Am 3. Tage post operationem konnte der Kranke das Bett verlassen. Am 10. Tage wurden die Nähte entfernt, ebenso der Tampon; es war lineare Vereinigung eingetreten. Nach 3 Wochen konnte Patient mit geheilter Wunde entlassen werden. Um die Verziehung des Mundes und der Wange infolge Narbenretraktion hintanzuhalten, wurde bereits in der dritten Woche von Herrn Zahnarzt Dr. med. Brubacher in kunstvoller Weise eine Prothese angefertigt, mittelst welcher der Knabe in fast vollkommener Weise die normalen Bewegungen des Unterkiefers ausführen kann.

Die makroskopische Betrachtung des Präparates ergab nun folgendes Bild: Nach Entfernung des Periosts von seiner äusseren lateralen Fläche zeigten sich an derselben 5—6 von oben nach unten vertikal parallel verlaufende Knochenleisten, zwischen denen sich eine fremdartige, weisslichgraue Masse durchdrängte, die offenbar der Neubildung angehörte. Diese Knochenspangen erscheinen wie aus dem Kiefer herausgewachsen und sitzen ihm in fast

gleicher Dicke von der Mitte bis zu seinem unteren Rande auf, um konvex in Bögen von 5—6 cm Länge vorspringend und sich nach unten hin verjüngend hier durch teils knöcherne teils fibröse Spangen mit einander zu anastomosieren. Unwillkürlich erinnert dies Bild an die Konfiguration einer Brustkorbhälfte, wobei das Rückgrat durch den Kiefer dargestellt wird, die Rippenbögen durch die gleichfalls konvex gebogenen Knochenleisten, die sogar bei genauerer Betrachtung auch etwas um ihre Längsachse gekrümmt sind und endlich die Verbindung der Rippen untereinander am Sternum durch die Querspangen, welche die Enden der Knochenleisten verbinden. Die innere, mediale Fläche des Präparates ist abgeflacht, ohne Spur von Knochenbildung und erstreckt sich bis in die Medianlinie des Unterkiefers. Bei Besichtigung von oben erscheint die Zahnreihe etwas aus ihrer natürlichen Lage medianwärts verdrängt, ferner befindet sich an der medialen Seite $^1/_2$ cm vor der lingula mandibularis ein fast horizontal gelagerter, 2 cm breiter, bis zum ersten Molarzahn reichender Knochenvorsprung, unter welchem sich die Geschwulstmasse noch weiter bis zur Mittellinie erstreckt.

Tastete man die Geschwulst allseitig ab, so bot sie überall gleiche Härte, dennoch täuschte sie auch jetzt noch an der Aussenseite, an welcher sich die knöchernen Spangen befinden, das Gefühl einer weicheren Beschaffenheit ihrer Konsistenz vor.

Nur nach langwieriger, sorgfältiger anatomischer Herauspräparierung gelang es nun, den Tumor aus dem Knochengerüst herauszuhebeln. Indes zeigte es sich, dass dabei dennoch ein Stück der Neubildung in einer Aushöhlung des Knochens haften geblieben war.

Die Härte des Tumors, welcher unter dem Messer

knirschte und nur mit Mühe durchschnitten werden konnte, der knollig lappige faserige Bau, der sich auch auf dem Durchschnitt schon makroskopisch nachweisen liess, die gute Abgrenzbarkeit der Neubildung, welche nicht den Knochen mitergriffen hatte, wie die Betastung vor der Operation vermuten liess, sondern nur denselben bei ihrem steten Wachstum absorbiert hatte, ihr langjähriges Bestehen führten zur Diagnose: Fibrom, welche auch mikroskopisch durch verschiedene, an mehreren Stellen gewonnenen Schnitte durchaus bestätigt wurde.

Mikroskopisch zeigt sich an sämtlichen Schnitten eine völlig gleichartige Grundsubstanz, welche zu zahlreichen Bindegewebsfasern differenziert ist. Die Fasern sind charakterisiert durch ihre blassen Kontouren und zeigen meist einen welligen, bisweilen, besonders in der Umgebung von Gefässen, einen mehr konzentrischen Verlauf; oft findet man auch eine innige Durchflechtung einzelner Faserzüge. Dazwischendurch sieht man vereinzelt elastische Fasern. Zellige Elemente finden sich nur spärlich, meist in Form von Spindeln, mit länglichen Kernen, an einigen wenigen Stellen liegen mehrere zellige Gebilde zusammen, deren Kerne weniger länglich erscheinen. Man wird diese als die Bildungsstätten der Neubildung ansehen dürfen. Gefässe trifft man in den Bildern nur vereinzelt, ihre Adventitia hebt sich meist in keiner Weise von der umgebenden Geschwulstmasse ab, so dass man den Eindruck gewinnt, dass erstere, wie auch Billroth angiebt, in das Fibromgewebe aufgegangen ist. Spalträume, welche durch ihre endothelfreien Lumina auffallen, sind ebenfalls nur spärlich vorhanden.

Suchen wir uns nun die Frage zu beantworten, von welcher Stelle des Kiefers die Geschwulst ihren Ursprung

nahm, so giebt uns hiefür das Präparat noch einige sichere Anhaltspunkte.

Dass der Tumor medial am Kiefer entstand, beweist der Umstand, dass die Hauptmasse desselben eben dort sich vorfindet, ferner die Art seines Vorrückens auf die laterale Fläche des Kiefers. Auch lässt sich anführen, dass, wäre der Tumor an der Aussenfläche, sei es periostal, sei es ostal entstanden, er eher nach aussen unten gewachsen wäre, als nach innen zu in den Mund hinein, wo seinem Vordringen sich ein bedeutendes Hindernis entgegenstellte. Schliesslich spricht dagegen die Art und Weise, wie wir uns die Spangen entstanden denken müssen.

Eine weitere Frage wäre die, ob der Tumor periostal oder enostal entstanden ist. Wir haben oben gesehen, dass periostale Fibrome dem Knochen ohne Knochenschale aufsitzen, aber durch Absorption in denselben eindringen können. Betrachten wir unseren Tumor nur von der medialen Seite aus, so könnte man für seine periostale Entstehung sprechen. Hier liegt derselbe ohne Knochenschale frei zu Tage, nur von einigen bindegewebigen Hüllen unregelmässig bedeckt. Auch in den Knochen selbst ist er nur mit seinem kleineren Teile eingebettet. Wie aber soll man sich die Spangenbildung an der lateralen Seite des Kiefers erklären? Diese sind unstreitig das Produkt des durch einen Reiz zur Neubildung von Knochen angeregten Periostes. Auf welch andere Weise hätte aber die Geschwulst diesen Reiz setzen können, als dadurch, dass sie sich zwischen Knochen und Periost einsenkte und durch die Abhebung des Periostes vom Knochen ersteres zur Knochenneubildung anregte? Ein periostaler Tumor wird nun mehr die Tendenz haben, sich in den benach-

barten Weichteilen auszubreiten, als im Periost weiter zu wachsen und dieses abzuheben und zwischen Periost und Knochen fortzuwuchern. Auch wird man bei Betrachtung des Präparates leicht auf den Gedanken geführt, dass diese Wucherung zwischen Periost und Knochen schon frühzeitig begonnen haben muss, mindestens früher als der Augenblick eintrat, wo der Tumor durch den Gegendruck der Weichteile des Mundes auf der medialen Seite an seinem weiteren Wachstum medianwärts bedeutend gehindert wurde. Schliesslich bleibt der Umstand zu beachten, dass derselbe, wenn er periostal entstand, nicht den leichteren Weg einschlug, polypenartig gegen die Richtung des geringeren Widerstandes, d. i. nach unten zwischen Periost des Kieferrandes und den Weichteilen des Mundbodens zu wachsen.

Sehen wir nun zu, ob wir nicht zu einer ungezwungeneren Erklärung des Präparates kommen, wenn wir annehmen, der Tumor habe seinen Ursprung aus dem Innern des Knochens heraus genommen! Hier sind drei Möglichkeiten zu betrachten. Er kann entstanden sein: 1. von dem Alveolarperiost eines der zum Teil noch in dem Kiefer steckenden Zähne; 2. vom Periost des Inframaxillarkanales; 3. enostal vom Bindegewebe des Knochens selbst.

Fassen wir die erste Möglichkeit ins Auge! Im Kiefer stecken linkerseits noch unentwickelt der zweite Prämolar und der Weisheitszahn, während der erste Prämolar zweiter Dentition ganz und der zweite Molarzahn mit seiner Krone teilweise aus seiner Alveole sich entwickelt hat. Durch die durchscheinende mediale Wand des Kiefers ist das Zahnsäckchen des Weisheitszahnes sichtbar, während der zweite Prämolar zweiter Dentition in dem Kiefer ganz

verborgen liegt, von oben her aber mit einem spitzen Instrument fühlbar ist. An einer bezw. zwei Stellen befindet sich indes eine Kommunikation der Alveolen mit der vom Tumor im Kiefer erzeugten Aushöhlung. Hier ragen in diese letztere zwei Wurzelenden des zweiten Molarzahnes kaum merklich hinein. Wäre an dieser Stelle nun die Entstehung des Fibromes zu suchen, als ausgegangen von der Pulpamasse bezw. von dem aus dem Inframaxillarkanal zur Zahnwurzel, Nerv und Blutgefässe führenden Bindegewebe, so dürfte man doch noch irgend ein Zeichen eines bestandenen Zusammenhanges am Präparate wahrnehmen müssen. An den beiden korrespondierenden Stellen zeigt indes der Tumor gerade zwei Dellen. Es scheint demnach ungezwungener, anzunehmen, dass an diesen Stellen derselbe einen grösseren Widerstand auf seinem Vordringen in das Knochengebiet gefunden und sich dementsprechend etwas abgeplattet hat.

Wenn wir nun von dieser ersten Möglichkeit seiner Entstehung mit gutem Grunde absehen dürfen, fragt es sich weiter, ob vielleicht für die zweite sich mehr Wahrscheinlichkeitsgründe finden!

Hiergegen spricht vor allem, dass der Inframaxillarkanal nur an einigen, ganz kleinen Stellen eröffnet vorliegt, während im übrigen noch ein dünnes Knochenplättchen sein früheres Lumen anzeigte. Ferner löste sich bei der Exartikulation der Unterkieferhälfte der nervus alveolaris inferior mit den ihn begleitenden Gefässen mit Leichtigkeit ohne abzureissen, aus seinem Kanal, so dass er nach Entfernung des Kiefers als ein Strang in die Mundhöhle herabhing und reseziert werden musste. Im Präparate selbst findet man an der Stelle, wo der Inframaxillarkanal verlief, nur ganz minimale Fetzen, die für

einen innigen Zusammenhang der Geschwulst mit dem Periost und Inhalt des Kanales, was doch bei der Entstehung von diesen Gebilden zum mindesten der Fall sein müsste, durchaus in keiner Weise sprechen.

Es bleibt uns sonach nur die dritte Möglichkeit, nämlich die einer enostalen Entstehung zu besprechen, übrig.

Warum und auf welche Weise ein Tumor enostal zur Entwicklung kommen kann, ist unserer Erkenntnis dermalen noch verschlossen. Ob in unserem Falle das Fibrom lateral oder medial vom Inframaxillarkanal im Bindegewebe des Knochens seinen Ursprung nahm, lässt sich mit Bestimmtheit nicht sagen. Indes neige ich der Ansicht zu, dass er medial von demselben zwischen diesem und dem Periost entstand, bei seinem Wachstum anfänglich nach beiden Seiten hin vordrang, dann aber nach Erreichung des Periostes an der medialen Seite sich schneller in den nachgiebigeren Weichteilen ausbreitete, während zugleich sein Vordringen lateralwärts innerhalb des Knochens nicht mehr so intensiv erfolgte, so dass dort die Absorption des Kiefers keine so gewaltige Ausdehnung nahm. Das allmählich vorgedrängte Periost wurde nun allerseits zur Knochenneubildung angeregt, worauf auch die medial vom zweiten Molarzahn noch erhalten gebliebene, fast horizontal gelagerte Knochenplatte hinweist, während an den übrigen medial gelegenen Partien der Geschwulst der intensive Druck dieser einerseits und der aus ihrer Lage verdrängten Weichteile der Mundhöhle anderseits wieder zur Absorption der Knochenschale und vielleicht auch zum Untergang des Periostes führte. An dem unteren, freien Rande der Geschwulst aber bildete das zur Produktion angeregte Periost anfänglich einen Knochenwall, der indes von den rascher vordringenden und vielleicht auch derberen

Partien des lappig gebauten Fibroms an einigen Stellen in schnellerer Weise durchbrochen wurde, als das Periost Knochenmasse apponieren konnte. Da zugleich dem Vordringen der Geschwulst nach der Mittellinie zu sich ein immer grösser werdender Widerstand entgegenstellte, breitete sich dieselbe mit mehr Intensität an der Stelle des geringeren Widerstandes, d. i. nach unten, aus. Hierdurch wurde zugleich ein intensiverer Reiz auf das abgehobene Periost ausgeübt, welches seinerseits durch vermehrte Knochenneubildung antwortete. Ueberall an den Teilen der Geschwulst, in welchen das zentrale Wachstum ein intensiveres war, überholte dieselbe das knochenablagernde Periost, so dass es an diesen Stellen schliesslich zu keiner Knochenschalenbildung kam. Nehmen wir nun noch an, dass im Beginn der Ausdehnung der Neubildung nach unten gegen den Mundboden zu, die Stellen des Periostes welche den vorgetriebeneren Lappen des Fibromes gegenüberstanden, durch den von beiden Seiten ausgeübten Druck funktionsunfähig (analog dem Vorgang an der medialen Fläche) gemacht wurden, so lässt es sich erklären, warum die Knochenneubildung nur an bestimmten Stellen zustande kam. Da nun das Periost immer wieder an diesen Stellen seine Thätigkeit entfaltete, kam es schliesslich hier zu einem mächtigen Dickenwachstum, zumal von innen medial her die Resorption der neugebildeten Knochenteile nur langsam gegen die Peripherie nachfolgte, weil dieselben offenbar weniger stark sich entwickelnden Geschwulstpartien gegenüber lagen. Dass letztere aber dennoch von innen her das sie behindernde Knochengewebe allmählich zur Resorption brachten, darauf deuten die fast ausschliesslich am inneren, d. i. medialen Rande der neugebildeten Knochenspangen befindlichen Löcher,

welche ich als durch Resorption entstanden, erklären möchte. Schliesslich spricht für diesen Vorgang auch noch die keilförmige Gestalt jeder einzelnen Spange, welche innen, d. i. medialwärts zugespitzt, aussen, d. i. lateralwärts, dicker erscheint.

Ich glaube durch Vorstehendes den Beweis erbracht zu haben, dass wir an unserem Präparate eine enostale Entstehung des Fibromes annehmen müssen.

Da Patient auf unseren Wunsch sich dieser Tage wieder vorstellte, bin ich in der Lage, noch einiges über den Erfolg der Operation nach Ablauf von elf Monaten mitzuteilen. Der Knabe sah ausserordentlich frisch und gesund aus. Trotz der noch eben sichtbaren Narben kam keiner der Anwesenden auf die Vermutung, welch bedeutende Operation an seinem Unterkiefer vorgenommen worden war. Die frühzeitig eingelegte Prothese hatte die Narbenretraktion mit ihren gefürchteten Folgen fast völlig hintangehalten. Bei geschlossenem Munde, wie auch beim Sprechen, Schlucken und Kauen zeigte sich keine Formdifferenz zwischen den beiden Wangen- und Unterkieferhälften. Ober- und Unterkiefer standen wie bei einem gesunden Menschen übereinander und vermochten ihre Funktionen in vollauf befriedigender Weise zu erfüllen. Liess man z. B. den Knaben zubeissen, so veranlasste der mit dem Gebisse ausgeübte Druck den eingeführten Finger zum schleunigen Rückzug. Auch die Sprache war in keiner Weise verändert. Oeffnete der Patient den Mund ad maximum, so wich der Unterkiefer nur in geringem Grade nach der gesunden Seite ab. Bei Betastung ergab sich ein gut konsolidiertes Narbengewebe ohne Spur eines Recidives. Weil zur sicheren Anlage der Prothese rechterseits einige Wurzelreste und ein schadhafter Zahn des

Unterkiefers entfernt werden mussten, war der Knabe bis heute auf leicht zerkauliche und gut verkleinerte Speisen angewiesen. Nachdem nun rechts die bleibenden Zähne fast alle durchgebrochen sind, wird derselbe mit diesen auch gröbere Speisen zerkauen können. Dadurch, dass der erhaltene Unterkieferrest durch die gutpassende Prothese seine physiologischen Funktionen ganz erfüllen kann, liegt auch kein Grund zur Befürchtung eines Zurückbleibens in seinem Wachstum, welches nach den heute geltenden Anschauungen hauptsächlich im Bereiche der aufsteigenden Aeste vor sich geht, vor. Um die erfreulichen Erfolge auch für die Zukunft zu sichern, wurde der Kranke angewiesen, von Zeit zu Zeit sich wieder vorzustellen und die Prothese den durch das Wachstum sich noch ändernden Verhältnissen wieder anpassen zu lassen.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Klaussner für die gütige Ueberlassung dieses Themas und Herrn Dr. v. Stubenrauch, erstem Assistenten an der chirurgischen Poliklinik für die freundliche Unterstützung bei Ausführung dieser Arbeit meinen innigen Dank auszusprechen.

Literatur.

Billroth und Winiwarter: Die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. 14. Auflage. 1889.

Birch-Hirschfeld: Artikel: „Fibrom in Eulenburgs Real-Encyclopaedie. 2. Auflage. 1885—90.

König: Lehrbuch der spec. Chirurgie. I. Band. 5. Auflage. 1889.

Lücke: Die Lehre von den Geschwülsten in anat. und klin. Beziehung. (Handbuch der allg. u. spez. Chirurgie von Dr. v. Pitha und Billroth).

Rindfleisch: Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. 1886.

Schmauss: Grundriss der pathologischen Anatomie. 2. Aufl. 1895.

Tillmanns: Lehrbuch der allg. u. spez. Chirurgie. 3. Aufl. 1893.

Ziegler: Lehrbuch der allg. u. spez. patholog. Anatomie. 7. Aufl. 1892.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste. Dreissig Vorlesungen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Gottfried Franz Michael Heinrich Kentenich, kath. Religion, wurde am 22. Sept. 1869 in Hagen i. W. als Sohn des kgl. Baurates M. Kentenich geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums zu M.-Gladbach bezog er Ostern 1891 die Hochschule und besuchte die Universitäten Bonn, Freiburg i. Br. und München. Am 24. Febr. 1893 bestand er die ärztliche Vorprüfung an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn. Seit Herbst 1893 war er an der medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Univeristät zu München immatrikuliert, während welcher Zeit er neben den vorgeschriebenen Vorlesungen, Kliniken etc. sich auch besonders praktisch beschäftigt hat.

So war er in der chirurgischen Poliklinik des Herrn Professor Klaussner, in der gynäkologischen Poliklinik des Herrn Hofrat Amann und in der medizinischen Poliklinik des Herrn Professor Moritz thätig. Am 20. Dez. 1895 bestand er das Examen rigorosum, am 15. Januar 1896 das tentamen medicum.

Seine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

In Bonn:

Hertz †, Kekulé von Stradonitz, Kochs, Loeschke, Ludwig, Meyer, Nussbaum, Pflüger, Schaffhausen †, Schieferdecker, Strasburger, von la Valette St. George.

In Freiburg:

Goldmann, Reinhold, Ritschl, Sonntag, Thomas, Ziegler.

In München:

Amann sen., Angerer, Bollinger, L. A. Buchner, H. Buchner, Herzog, Klaussner, Klein, May, Moritz, Öller, Posselt, v. Ranke, Rieder, von Rothmund, Schech, Seitz, Seydel, Tappeiner, v. Winckel, Ziegenspeck, v. Ziemssen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.